ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

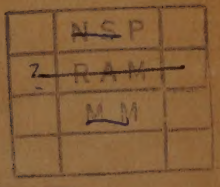
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

ANUL XI

FASC. 2

1960



EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAȘI

STUDII ȘI CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE

BIOLOGIE ȘI ȘTIINȚE AGRICOLE

ANUL XI

FASC. 2

1960

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

COMITETUL DE REDACȚIE

Prof. C. SANDU-VILLE, membru cor espondent al Academiei R. P. R. — redactor responsabil, prof. Z. FEIDER — redactor responsabil adjunct; prof. M. CONSTANTINEANU, prof. OLGA NECRASOV, prof. F. CANȚÎR, AL. ALEXINSCHI, I. GOLOGAN

Secretar de redacție: A. GRÎNEANU

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE
BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

Anul XI — Fasc. 2, 1960

SUMAR

Pag.

C. SANDU VILLE, M. HATMANU şi AL. LAZĂR. — Contribuţii la cunoaşterea biologiei şi la combaterea ciupercii *Pythium de Baryanum* Hesse, ce produce putregaiul plăntuţelor în răsadniţă . . . 231

Z. FEIDER şi I. MIRONESCU — Studiul unor larve de *Ixodidae* obţinute prin cultură 251

M. I. CONSTANTINEANU şi CONST. D. PISICĂ — Pimpline (*Pimplinae, Hym.*) noi pentru ştiinţă şi pentru fauna R. P. R. . . . 275

ANDY Z. LEHRER — Observaţii asupra sarcophaginelor din Dobrogea şi împrejurimile Brăilei (*Diptera Sarcophaginae*) 285

A. ALEXINSCHI şi M. PEIU — Contribuţii la cunoaşterea Lepidopterelor din Moldova 293

M. A. IONESCU şi MEDEEA WEINBERG — Specii de Asilide (*Diptera-Asilidae*) din R. P. R. Colecţia Petru Şuster 301

D. SCURTU şi FLORICA OLTEANU — Epoci şi desimi de semănat la inul de fuior în condiţiile staţiunii I. C. A. R. Suceava . . 315

D. POPOVICI — Comportarea cîtorva linii de măzăriche de primăvară (*Vicia sativa* L.) create la staţiunea I. C. A. R. Suceava 325

N. BUCUR, C. DOBRESCU, GH. TURCU, GH. LIXANDRU şi C. TEŞU — Contribuţii la studiul halofiliei plantelor din păşuni şi fineţe de sărătură din depresiunea Jijia-Bahlui 333

N. GRĂDINARU şi M. CRISTEA — Rezultatele lucrărilor de ameliorare a porumbului Hîngănesc 349

Pag.

L. REICHBUCH, D. DAVIDESCU şi I. POPESCU — Eficienţa îngrăşămintelor organo-minerale la cartof 359

CHIRIL POPESCU — Comportarea fasolei îngrăşate cu superfosfat ca premergătoare pentru cereale 369

N. DUMITRESCU şi C. ŞOITU — Influenţa perdelelor de protecţie asupra culturii grîului de toamnă, în anul 1959, la staţiunea I. C. A. R. Tg. Frumos 379

V. COSCIUG — Zona de agricultură preorăşenească Iaşi 385

RECENZII 397

АКАДЕМИЯ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ЯССКИЙ ФИЛИАЛ

УЧЕНЫЕ ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

11-й год. изд. Вып. 2, 1960

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

К. САНДУ ВИЛЛ. М. ХАТМАНУ и А. ЛАЗЭР — К вопросу о биологии гриба *Pytium de Baryanum* Hesse вызывающего гниение молодых растений в парниках и борьба с ним 231

З. ФЕЙДЕР и И. МИРОНЕСКУ — Изучение личинок клещей *Ixodidae* полученных из культур 251

М. И. КОНСТАНТИНЯНУ и К. Д. ПИСИКЭ — Пимплины (*Pimplinae, Hym.*) новые для науки и для фауны РНР. 275

А. З. ЛЕРЕР — Наблюдения над саркофагинами Доброджи и окрестностей Браилы (*Diptera Sarcophaginae*) 285

А. АЛЕКСИНСКИЙ и М. ПЕЙУ — Новые вклады к изучению фауны Молдовы и ясской области. Сообщение VI 293

М. А. ИОНЕСКУ и МЕДЕЕА ВЕЙНБЕРГ — Мухи ктыри (*Diptera-asilidae*) из РНР. Сборы П. Щустера 301

Д. СКУРТУ и ФЛОРИКА ОЛТЯНУ — Периоды и густота посевальна на волокно в условиях Опытной сельскохозяйственной станции (И. К. А. Р.) Сучава 315

Д. ПОПОВИЧ — Поведение нескольких линий (*Vicia sativa* L.) созданных на Опытной сельскохозяйственной станции (И. К. А. Р.) Сучава . 325

Н. БУКУР, К. ДОБРЕСКУ, Г. ТУРКУ, Г. ЛИКСАНДРУ и К. ТЕШУ — К изучению галофилии растений засоленных лугов и пастбищ низменности Жижия-Бахлуй 333

Н. ГРЭДИНАРУ и М. КРИСТЯ — Результаты работ по мелиорации кукурузы „Хынгэнеск" 349

Стр.

Л. РЕЙХБУХ, Д. ДАВИДЕСКУ и И. ПОПЕСКУ — Действие органических и минеральных удобрений на картофель . . . 359

КИРИЛ ПОПЕСКУ — Поведение удобренной суперфосфатом фасоли как предшественник зерновых 369

Н. ДУМИТРЕСКУ и К. ШОЙТУ — Влияние защитных полос на культуру озимой пшеницы в 1959 году на Опытной сельскохозяйственной станции (И. К. А. Р.) Тыргу Фрумос 379

Н. КОСЧУГ — Сельскохозяйственная зона ясского пригорода . . 385

РЕЦЕНЗИИ 397

ACADÉMIE DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE
FILIALE DE JASSY
ÉTUDES ET RECHERCHES SCIENTIFIQUES
BIOLOGIE ET SCIENCES AGRICOLES

XI-e année — Fasc. 2, 1960

SOMMAIRE

Page

C. SANDU VILLE, M. HATMANU et A. LAZĂR — Contributions à la connaissance de la biologie du champignon *Pythium de Baryanum* Hesse et à la lutte contre ce champignon qui provoque la pourriture des petites plantes 231

Z. FEIDER et I. MIRONESCU — Étude de quelques larves d'Ixodides obtenues par élevage 251

M. I. CONSTANTINEANU et CONST. D. PISICĂ — Pimplines (*Pimplinae, Hym.*) nouveaux pour la science et pour la faune de la R. P. R. 275

ANDY Z. LEHRER — Observations sur les sarcophagines de la Dobroudja et des environs de Braïla (*Diptera, Sarcophagidae*) . . . 285

A. ALEXINSCHI et M. PEIU — Contribution à la connaissance des Lépidoptères de la Moldavie 293

M. A. IONESCU et MEDEEA WEINBERG — Espèces d'Asilides (*Diptera Asilidae*) de la R. P. R. Collection Pierre Şuster . . . 301

D. SCURTU et FLORICA OLTEANU — Époque et densité d'ensemencement pour le lin à longue fibre dans les conditions de la station I. C. A. R. Suceava 315

D. POPOVICI — Comportement de quelques lignées de gesse printanière (*Vicia sativa* L.) créées dans la station I. C. A. R Suceava . . 325

N. BUCUR, C. DOBRESCU, GH. TURCU, GH. LIXANDRU et C. TEŞU — Contributions à l'étude de la halophilie des plantes des pâturages et des prairies des sols salés de la dépression de Jijia et de Bahlui . 333

N. GRĂDINARU et M. CRISTEA — Les résultats des travaux améliératifs pour le maïs Hîngănesc de Suceava. 349

Page

I. REICHBUCH, D. DAVIDESCU et I. POPESCU — Efficacité des engrais organo-minéraux pour la pomme de terre 359

CHIRIL POPESCU — Sur le comportement du haricot engraissé avec superphosphate comme précurseur aux cultures de céréales . . . 369

N. DUMITRESCU et C. ŞOITU — Influence des rideaux de protection sur la culture du blé d'automne, en 1959, à la station I. C. A. R. Tg. Frumos 379

V. COSCIUG — La zone d'agriculture préurbaine de Jassy . . 385

COMPTES RENDUS 397

CONTRIBUŢII LA CUNOAŞTEREA BIOLOGIEI ŞI LA COMBATEREA CIUPERCII *PYTHIUM DE BARYANUM* HESSE, CE PRODUCE PUTREGAIUL PLANTUŢELOR ÎN RĂSADNIŢĂ

DE

C. SANDU VILLE, membru corespondent al Academiei R. P. R.,
M. HATMANU şi AL. LAZĂR

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Printre numeroasele ciuperci care contribuie la putrezirea plantuţelor în răsadniţă în primele stadii, se numără şi ciuperca *Pythium de baryanum*. Această ciupercă a fost descrisă prima dată de Hesse (1874), ca parazită pe numeroase plante, între care sînt: *Camelina sativa, Trifolium repens, Lepidium sativum, Capsella bursa pastoris, Spergula arvensis, Panicum miliaceum* şi *Zea mays*, iar mai tîrziu şi pe alte plante, de către alţi autori. Astfel, Buddin şi Wakefield (1923) au descris-o pe *Pelargonium*, Mangin (1917) o semnalează pe mazăre, Boubal şi Dufrenoy (1921) o consideră ca unul dintre cei mai periculoşi paraziţi ai semînţelor de pin în pepiniere; de asemenea, Christoff (1934) o semnalează pe *Pinus silvestris*, în Bulgaria. Parazitează plantulele tinere de sfeclă de zahăr, unde produce pagube mari; a fost semnalată ca parazită pe tuberculii de cartof în America de către Blodgett şi Ray (1945).

În urma atacului de *Pythium de baryanum* se produc pagube însemnate. De exemplu, Rhiem (citat după [16]) arată că în 1880, în guvernămîntul Harcov, pierderile la sfeclă au fost de 10—15%, în 1883 pierderile au ajuns pînă la 50% şi s-au înregistrat chiar pînă la 70—80% plante distruse. De asemenea şi în Germania sînt citate pagube foarte mari.

Atacul produs de această ciupercă este cunoscut şi la noi în ţară, însă în bibliografia de specialitate există foarte puţine date referitoare la pagubele provocate. Acad. prof. Tr. Săvulescu [14] o semnalează ca parazită pe in în plantaţiile de la Spanţov şi apoi ca parazită pe

ardei, vinete, varză şi conopidă, la ferma Dunărea sau în culturile de la Colentina (Bucureşti). În afară de referirile de mai sus, acad prof. Tr. Săvulescu a mai elaborat un studiu sistematic asupra genului *Pythium* [15], în care arată că la noi în ţară a fost întîlnită parazitînd pe sfeclă şi adesea pe tutun în răsadniţă.

Faptul că bibliografia de specialitate de la noi este atît de săracă în date şi mai ales unele constatări ale noastre făcute pe teren ne-au determinat să luăm în studiu bolile plantelor în răsadniţă şi îndeosebi ciuperca *Pythium de baryanum*. Această ciupercă, în cazuri de atac puternic, distruge în 1—2 zile răsadniţe întregi, ceea ce face să se producă o întîrziere de cel puţin 3—4 săptămîni pînă la obţinerea unui nou răsad. Cu ocazia refacerii răsadniţelor se pierde nu numai timp, dar şi muncă în plus. De cele mai multe ori legumicultorii, pentru a preîntîmpina pagubele produse de atacuri puternice, plantează suprafeţe mai mari de răsadniţă. Acest fapt face ca o suprafaţă apreciabilă de răsadniţă să nu fie folosită pentru producerea unui sortiment mai variat de legume.

În planul de cercetare a acestei boli, ne-am propus mai multe obiective şi anume:

— studierea biologiei ciupercii prin cultivarea pe medii de cultură cu valori de pH diferite şi sub influenţa vitaminelor şi a factorilor de creştere naturali;

— studierea rezistenţei sau sensibilităţii soiurilor de plante ce se cultivă în răsadniţă;

— găsirea de plante gazde noi pentru *Pythium*, prin observaţii asupra infecţiilor naturale şi prin infecţii artificiale;

— studierea unor noi preparate, în special a fungicidelor organice de sinteză, care să poată fi mai uşor aplicate şi să aibă mai mare eficacitate în combaterea ciupercii;

— studierea fitotoxicităţii noilor preparate, în special faţă de plantulele tinere ce se cultivă în răsadniţă şi care au o sensibilitate sporită.

În această comunicare dăm numai rezultatele la tomate, cu care s-a lucrat, urmînd ca pe viitor acest studiu să fie extins şi la celelalte plante cultivate în răsadniţă.

STUDIUL BIOLOGIEI CIUPERCII

S-a început studiul biologic al ciupercii prin cultivarea ei pe diferite medii de cultură, care în majoritate sînt extracte provenite de la plante citate în literatură ca sensibile pe extractul de sol — deoarece ciuperca trăieşte şi ca saprofit în sol — şi, în fine, pe un mediu sintetic care a servit ca martor. Cultura s-a făcut pe următoarele medii:

Medii solide: felii de cartof, extract de cartof agarizat şi cu 20% glucoză, extract de fulgi de ovăz, extract de morcov agarizat, extract de mazăre agarizat, extract de porumb agarizat, extract de sol agarizat, mediu sintetic Czapeck.

Medii lichide: extract de fulgi de ovăz, extract de morcov, extract de cartof, extract de sfeclă roşie, extract de porumb, extract de plantuţe de tomate, extract de sol, mediu sintetic Czapeck.

METODA DE LUCRU

Mediile de cultură au fost repartizate în vase Petri de 12 cm diametru, în cantitate de 25 cm^3, sterilizate la 120° timp de 20 minute, apoi însămînţate cu miceliu de *Pythium*, incubate la 25° şi observate zilnic, pentru a determina ritmul de creştere a ciupercii. Acest ritm de creştere a fost determinat prin măsurarea diametrului coloniei, pînă ce aceasta a atins pereţii laterali ai vasului.

Pe mediile solide mai sus arătate ciuperca a avut un ritm de creştere foarte activ, deoarece în 48 de ore ea a cuprins suprafaţa vaselor la majoritatea mediilor, în afară de extractul de morcov şi de porumb. La aceste două medii, diametrul coloniilor, după 48 de ore, a fost de 4 cm; dar după alte 24 ore, ciuperca a cuprins întreaga suprafaţă a vaselor. Din cauza ritmului rapid de creştere a ciupercii nu s-a reuşit să se obţină o diferenţiere mare între diferitele medii, însă în ceea ce priveşte aspectul coloniilor, şi mai ales formarea organelor de înmulţire, s-au obţinut diferenţieri interesante.

Pe mediile: felii de cartof, extract de morcov, extract de ovăz, cartof agarizat şi Czapeck, s-au format colonii cu miceliul dispus radiar, pufos şi de culoare albă strălucitoare, care se ridică pe pereţii vaselor Petri ca un inel dens, datorită faptului că ciuperca se dezvoltă mai bine în condiţii de bună aerare. În schimb, pe mediile de porumb, mazăre şi pe extractul de sol, miceliul se dezvoltă foarte fin, este dispus radiar, lipit de substrat sau chiar în substrat şi aproape imperceptibil la prima vedere.

În primele 2—3 zile se dezvoltă pe suprafaţa mediului numai miceliul vegetativ, foarte fin, de 6—7,5 μ în diametru, sau chiar de 4—4,5 μ la vîrfurile cele mai tinere ale miceliului. Sporangii apar cel mai devreme la 5—6 zile de la data însămînţării şi au forme şi dimensiuni variate, cei mai mulţi între 18 şi 27 μ. Ei sînt aşezaţi terminal. În afară de sporangi, intercalar pe miceliu se găsesc şi geme, ca nişte perle, de dimensiuni între 15 şi 16 μ (fig. 1 a).

După 9—10 zile de cultură, miceliul începe să se vacuolizeze, formînd mai întîi vacuole mici, diseminate în toată masa de citoplasmă, apoi din ce în ce mai mari, pînă cînd ajung să întrerupă curentul de citoplasmă. În această perioadă apar şi pereţii transversali, mai întîi la locul de ramificaţie a miceliului şi apoi chiar pe traiectul miceliului. Aceşti pereţi sînt distanţaţi neregulat. S-au măsurat între unii pereţi 135—180 μ. (fig. 1 d).

Oogoanele şi anteridiile au fost foarte rar observate, însă oosporii s-au constatat frecvent după 12—14 zile de cultură. Ei au dimensiunile de 15—24 μ, în majoritate 18 μ (fig. 1 b şi c).

Oosporii s-au dezvoltat cel mai bine pe extractul de sol, ceea ce ne face să credem că extractul de sol conţine factori ce favorizează dezvoltarea organelor de înmulţire sexuată.

Întrucît metoda determinării ritmului de creştere prin măsurarea diametrului coloniei nu ni s-a părut satisfăcătoare, am utilizat o altă metodă, mai precisă, şi anume cultivarea ciupercii pe mediu lichid de

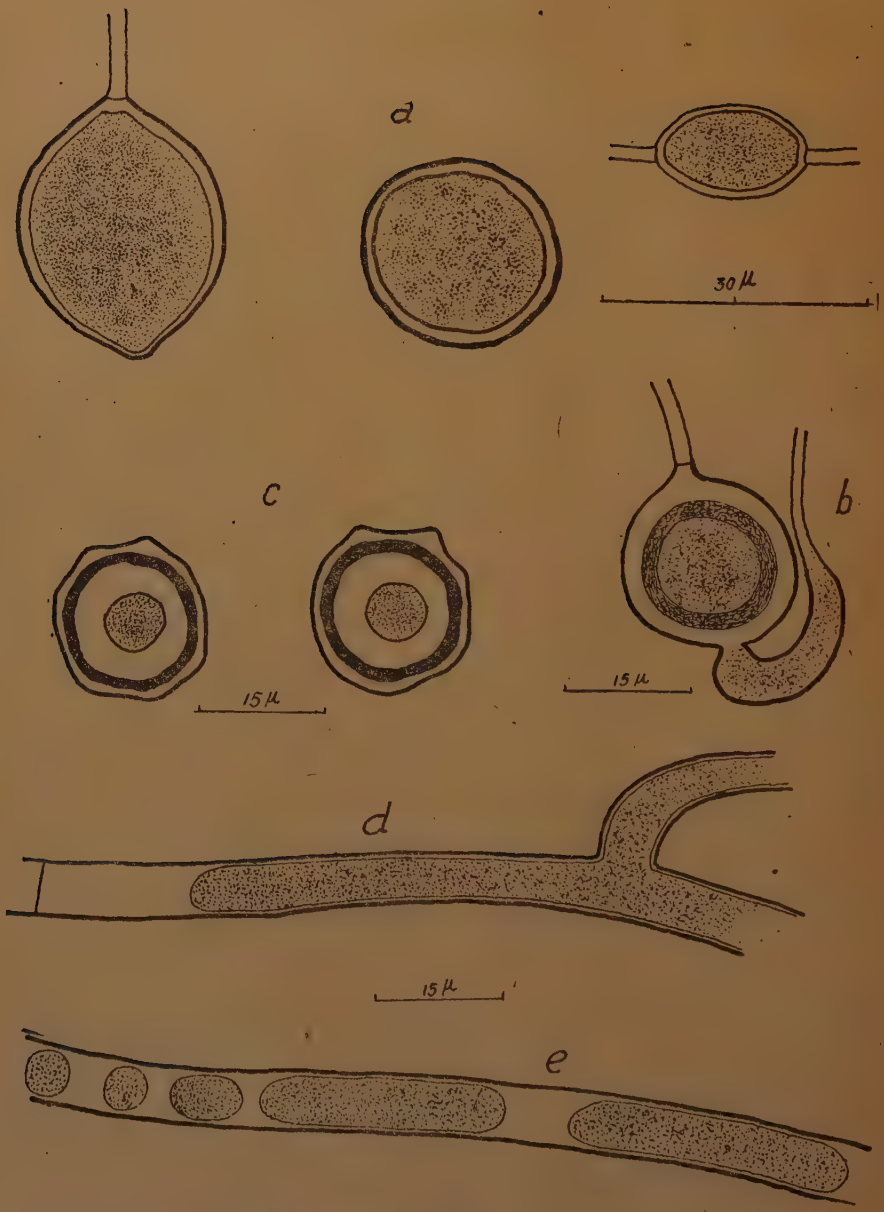


Fig. 1. — *a.* sporangi şi geme; *b.* oogoane şi anteridii; *c.* oospori; *d.* şi *e.* micelliu în diferite stadii de vacuolizare.

cultură şi cîntărirea masei de miceliu uscat, după un anumit număr de zile de incubaţie.

Metoda cultivării pe medii lichide. Ciuperca a fost cultivată pe mediile lichide arătate la începutul capitolului. Cultura s-a făcut în vase Erlenmeyer de 150 cm^3, în care s-au repartizat cîte 25 cm^3 mediu. Însămînţarea s-a făcut cu cantităţi egale de miceliu şi vasele au fost incubate timp de 14 zile.

Pentru a cunoaşte acţiunea factorilor de creştere naturali şi a vitaminelor, la fiecare mediu s-au făcut trei variante şi anume: 1. mediul de cultură simplu; 2. mediul de cultură +1 cm^3 extract de drojdie; 3. mediul de cultură +1 γ vitamina B_1 (aneurină). Dintre vitamine am folosit aneurina, deoarece este recomandată cel mai mult în literatură ca fiind necesară ciupercilor pentru dezvoltare. Experienţa a fost montată în trei repetiţii, iar o a patra a fost utilizată pentru examinarea momentului apariţiei organelor de înmulţire.

Trebuie să arătăm că s-a remarcat o diferenţiere evidentă în felul cum se dezvoltă ciuperca pe diferite medii. Unele medii, ca extractul de ovăz, extractul de morcov, extractul de sfeclă şi extractul de porumb, permit o creştere vegetativă foarte abundentă a miceliului, după cum se poate vedea din tabelul nr. 1, în care sînt prezentate datele privitoare la greutatea miceliului uscat, după 14 zile de cultură.

Alte medii, cum sînt extractul de plantuţe de tomate şi extractul de sol, permit o creştere vegetativă mult mai slabă decît prima categorie de medii şi mai apropiată de martorul sintetic, mediul Czapeck. În schimb, extractul de plantuţe de tomate şi extractul de sol favorizează dezvoltarea organelor de înmulţire, sporangii şi mai ales oosporii, ceea ce demonstrează că dezvoltarea se produce în condiţii deosebite faţă de creşterea vegetativă şi anume, faţă de împrejurarea cînd mediul este mai sărac în substanţe nutritive.

În afară de mediile enumerate mai sus, mediul sintetic Czapeck, care a fost luat ca martor, este puţin favorabil atît formării miceliului vegetativ, cît şi oosporilor.

În privinţa variantelor cu adaos de vitamine şi factori de creştere, la mediile organice nu se evidenţiază diferenţieri comparative cu mediul simplu. La mediul sintetic Czapeck însă, la varianta cu adaos de extract de drojdie, miceliul vegetativ s-a dezvoltat mai bine ca în mediul simplu. De asemenea, aneurina adăugată în concentraţie de 500 m γ favorizează şi dezvoltarea miceliului vegetativ şi formarea oosporilor. Concentraţiile mai mari de aneurină devin inhibitoare pentru formarea oosporilor.

STUDIEREA REZISTENŢEI SAU SENSIBILITĂŢII SOIURILOR DE PLANTE CE SE CULTIVĂ ÎN RĂSADNIŢĂ

Deoarece literatura de specialitate este săracă în date cu privire la comportarea soiurilor la atacul de *Pythium*, am încercat deocamdată un sortiment de 10 soiuri de tomate, în condiţii de infecţie artificiale.

Tabelul nr. 1

Variaţia greutăţii miceliului în funcţie de mediile de cultură şi de adaosul de vitamina B_1 şi extract de drojdie în mediu

Nr. crt.	Mediul de cultură	Adaos cm^3	Greutatea miceliului în mg			Medie	%
			R I	R II	R III		
1	Ovăz simplu	—	32,0	51,0	18,0	33,6	460
	Ovăz + extr. drojdie	1	21,1	38,0	20,0	26,3	
	Ovăz + aneurină	1γ	28,4	26,0	38,0	27,4	
2	Morcov simplu	—	66,0	68,0	70,0	68,0	931
	Morcov + extr. drojdie	1	65,0	40,0	77,8	60,9	
	Morcov + aneurină	1γ	72,8	70,2	59,0	67,3	
3	Cartof simplu	—	88,8	99,0	14,0	10,6	145
	Cartof + extr. drojdie	1	15,0	7,0	12,2	11,4	
	Cartof + aneurină	1γ	2,0	17,0	13,0	10,6	
4	Sfeclă simplu	—	42,0	60,0	46,2	49,4	676
	Sfeclă + extr. drojdie	1	45,0	58,0	53,0	52,0	
	Sfeclă + aneurină	1γ	47,0	42,2	42,0	43,7	
5	Porumb simplu	—	34,0	26,0	45,0	41,6	569
	Porumb + extr. drojdie	1	49,0	42,0	34,0	41,6	
	Porumb + aneurină	1γ	34,0	28,8	41,0	34,6	
6	Extr. tomate simplu	—	2,0	5,0	4,0	3,6	49
	Extr. tomate + drojdie	1	5,0	15,0	17,0	12,3	
	Extr. tomate + aneurină	1γ	10,8	4,5	6,4	7,2	
7	Extr. sol simplu	—	11,0	5,0	7,6	7,8	106
	Extr. sol + drojdie	1	14,0	21,0	2,0	12,3	
	Extr. sol + aneurină	1γ	2,0	14,2	8,0	8,0	
8	Czapeck simplu	—	2,0	7,0	13,0	7,3	100
	Czapeck + extr. drojdie	1	8,8	12,0	12,0	10,9	149
	Czapeck + aneurină	1γ	31,0	2,6	10,0	14,5	198
9	Czapeck + aneurină	10γ	19,4	24,0	33,0	25,4	343
	Czapeck + aneurină	20γ	17,0	23,0	15,0	18,3	250
	Czapeck + aneurină	0,5γ	36.0	17,0	44,0	32,3	442

METODA DE LUCRU

Experienţa a fost montată în vase de vegetaţie de cîte trei repetiţii şi a fost lucrată în laborator. Vasele cu pămînt compus din o parte pămînt de ţelină, o parte mraniţă şi o parte nisip au fost sterilizate în autoclav şi apoi însămînţate cu cîte 100 seminţe de tomate din soiurile respective. În momentul răsăririi plantelor s-a făcut infectarea solului cu cantităţi egale de miceliu, care s-au aşezat la baza plantelor şi s-au acoperit cu un strat de pămînt. Pentru a crea o atmosferă umedă favorabilă infecţiei, vasele au fost acoperite cu clopote de sticlă. Plantulele infectate au început să moară chiar a doua zi. Periodic am numărat plantele ce au rămas neatacate şi am întocmit un tabel în care am înre-

gistrat datele brute şi valorile procentuale ale atacului. După cum se poate vedea din tabel, nici un soi nu este imun faţă de *Pythium*; însă, în privinţa rezistenţei, soiurile se eşalonează după o scară în care cel mai puţin atacat este soiul Alpatiev, cu 43,5% infecţie, şi cel mai atacat este Linia 10 Adamache, la care procentul de infecţie se ridică la 94,9%.

Fără îndoială că sortimentul de 10 soiuri este mult prea mic pentru a ne putea pronunţa asupra sensibilităţii soiurilor de tomate la atacul de *Pythium*. Considerăm totuşi că la tomate nu se poate merge la combaterea lui *Pythium* prin căutarea de soiuri rezistente, ci trebuie să ne orientăm spre măsuri de combatere chimică.

Tabelul nr. 2

Rezistenţa soiurilor de tomate la atacul de *Pythium de baryanum*

Nr. crt.	Soiul	Nr. pl.	3. I. 1960				12. I. 1960			
			S*	%	B**	%	S	%	B	%
1	Adamache	45	39,3	87,5	5,7	12,5	14	31,1	31	68,9
2	Pitice de Măgurele	58	54,6	94,1	3,4	5,9	24,3	41,8	33,6	58,2
3	Linia 71	54,3	47	86,5	7,3	13,5	17	31,3	37,3	68,7
4	Linia nr. 10 Adamache	64,6	57,3	88,7	7,3	10,3	3,3	5,1	66	94,9
5	Plovdiv	48,3	41,6	94,6	6,6	5,4	25,3	52,3	23	47,7
6	Alpatiev	48,3	46,6	96,6	1,6	3,4	27,3	56,6	21	43,4
7	Crasnodareţ	35	28,6	81,7	6,3	18,3	4,3	12,2	20,6	87,8
8	Planovîi	56	49,6	88,5	6,3	11,5	15,3	27,3	40,6	72,7
9	De Neapole	61,6	53,3	86 5	8,3	13,5	23	37,3	38,6	62,7
10	Prichard	50,3	39,3	78,1	11	21,9	16,6	33	33,6	67

* = plante sănătoase
** = plante bolnave

Influenţa vîrstei plantelor asupra intensităţii atacului de Pythium

În bibliografia de specialitate se indică numai faptul că plantulele sînt susceptibile de a fi atacate de *Pythium*, în special în perioada de cîteva zile pînă la înverzirea cotiledoanelor. Pentru a preciza această chestiune, s-a montat o experienţă în vase, în aşa fel încît la o anumită dată să avem plante de vîrste diferite. Pentru aceasta s-a semănat zilnic cîte o variantă timp de 10 zile. În ziua cînd ultima variantă a răsărit, au fost infectate toate variantele şi s-a urmărit comportarea lor timp de 27 zile. În această perioadă s-au efectuat patru notări, dintre care prima în ziua infecţiei, adică în momentul cînd plantele erau sănătoase. Această

cifră reprezintă numărul de plante răsărite, faţă de care s-a calculat procentul de plante atacate.

Datele celor patru notări sînt înscrise în tabelul nr. 3, atît în cifre, cît şi în procente. Din tabel se poate vedea că plantele de vîrste diferite manifestă o sensibilitate variată şi anume, plantele infectate la vîrsta de o zi, la sfîrşitul celor 27 zile de observare au murit în proporţie de 93,2%. Procentul de plante bolnave scade foarte mult la plantele infectate la vîrsta de două zile, şi anume la 27%, apoi creşte treptat, pînă ajunge la 75,9% la plantele în vîrstă de 10 zile din momentul cînd au fost infectate. Experienţa a fost montată în trei repetiţii, în tabel fiind cuprinse mediile repetiţiilor.

Variaţia procentului de infecţie, în funcţie de vîrsta plantelor, se poate explica prin faptul că în prima zi ciuperca atacă plantulele fără clorofilă şi produce pagube mari. Apoi cotiledoanele încep să înverzească şi ciuperca are nevoie de o perioadă de cîteva zile, în care timp se adaptează la noile condiţii, şi infecţia este mai scăzută.

După ce ciuperca s-a adaptat, procentul de plante atacate începe din nou să crească.

De aici se poate trage concluzia că plantulele de tomate rămîn sensibile o perioadă de timp mult mai lungă decît perioada pînă la înverzirea cotiledoanelor. În sprijinul acestei afirmaţii vine şi constatarea că la toate cele 10 variante numărul de plante bolnave continuă să crească în tot timpul celor 27 de zile cît plantele au fost observate. Aceasta ne arată că nu trebuie să contăm pe aşa-numita „rezistenţă a plantelor" după înverzirea cotiledoanelor, ci trebuie să luăm imediat măsuri de combatere.

Tabelul nr. 3

Influenţa vîrstei plantelor asupra intensităţii atacului de *Pythium de baryanum*

Vîrsta plantelor în zile	Data la care s-au efectuat observaţiile													
	16. XII		23. XII				3. I				12. I			
	sănătoase	%	sănătoase	%	bolnave	%	sănătoase	%	bolnave	%	sănătoase	%	bolnave	%
1	111,3	100	81,6	73,3	29,3	26,7	41,3	37,2	70	62,8	7,6	6,8	103,6	93,2
2	104,0	100	93,3	89,7	10,6	10,3	83,3	80	20,6	20	76	73	29,6	27
3	113	100	108,6	96	4,3	4	103,6	91,6	9,3	8,4	89,3	79	23,6	21
4	93,6	100	92	98,2	7	1,8	71,3	76	22,3	24	41,3	41,1	52,3	58,9
5	107	100	99,6	90	8	10	79,6	74,3	19,3	25,7	55	51,4	44	48,6
6	79	100	72,3	91,5	8	8,5	52	65,8	27	34,2	37	46,8	42	53,2
7	92,3	100	69,6	75,4	19,3	24,6	62	67,1	30,3	32,9	39,6	42,9	52,6	57,1
8	100	100	82,3	82,3	17,7	17,7	53	53	47	47	27,3	27,3	72,7	72,7
9	98,3	100	64	65,2	31,3	34,8	43	43,7	55,3	66,3	20,6	20,9	37,6	79,1
10	84	100	57,6	68,5	26,3	31,5	43	51,5	41,9	48,9	20,3	24,1	63,6	75,9

Combaterea pe cale chimică a ciupercii Pythium de baryanum

Deşi s-ar părea că problema combaterii lui *Pythium* şi a altor ciuperci ce parazitează pe plantulele din răsadniţă a fost rezolvată prin dezinfectarea solului înainte de plantare, totuşi se înregistrează an de an pierderi, din cauză că procedeele recomandate în bibliografie nu sînt întotdeauna uşor de aplicat.

Tratamentul cu formol aplicat solului dă bune rezultate; însă este legat de unele greutăţi, mai ales în timp de iarnă, cînd sîntem nevoiţi a-l face. Durata tratamentului, şi mai ales timpul cît trebuie să lăsăm solul să se aerisească după efectuarea tratamentului, face procedeul greoi şi de aceea mulţi legumicultori îl evită.

Tratamentul cu sulfat de cupru, deşi este recomandat de unele manuale, nu este bun, din cauza toxicităţii mari a produsului şi a efectului inhibitor asupra germinaţiei unor seminţe ce se seamănă în răsadniţă.

Tratamentul termic cu vapori supraîncălziţi este recomandat peste tot în bibliografie, însă are pe lîngă multe avantaje şi unele neajunsuri:

— Deocamdată, puţine sere din ţară dispun de generatoare de vapori cu care să se efectueze tratamentul.

— În afară de aceasta, după cum arată J. Louvet [11], prin tratarea cu vapori se produce sterilizarea totală a solului, lucru ce nu este de dorit, deoarece se distrug şi microorganismele antagoniste ciupercilor parazite în răsadniţă. În acest caz, infecţiile ulterioare produc pagube cu mult mai mari decît s-ar fi produs în mod normal.

Din aceste motive, în lucrarea prezentată ne-am orientat spre noi produse care, pe lîngă o eficacitate mai mare, să fie şi mai uşor de aplicat şi să fie cît mai puţin toxice faţă de plante. Aceste produse sînt fungicidele organice de sinteză, care se aplică pe scară tot mai largă şi care au uneori şi acţiune sistemică, după cum arată Darpou [7].

Am început acest studiu cu un sortiment de 24 produse, printre care se află: substanţele clasice, ca formolul şi sulfatul de cupru, o serie de produşi organici de sinteză, unele produse ce sînt amestecuri de fungicide şi insecticide, folosite pe scară tot mai largă, şi acidul acetic, care este recomandat da Christoff, în Bulgaria. În tabelul nr. 4 dăm lista acestor produse, baza lor toxică, doza uzuală şi modul de întrebuinţare.

S-a încercat deocamdată efectul toxic al sortimentului mai sus amintit asupra ciupercii *Pythium* în vase de cultură, prin mai multe procedee şi anume:

Metoda inelelor. Această metodă este larg răspîndită la dozarea activităţii substanţelor antibiotice şi folosită de asemenea în dozarea activităţii fungicidelor. Pe suprafaţa unui vas Petri, în care s-au repartizat 25 cm^3. de mediu agarizat, se aplică 4—6 inele din oţel inoxidabil sau chiar din sticlă, înalte de 1 cm şi cu diametrul interior de 0,6 cm. Înainte de a se aplica pe mediu, inelele se sterilizează în autoclav şi se încălzesc în momentul aplicării, pentru a topi puţin agarul şi a se implînta uşor în mediu. Apoi, în fiecare inel se pune cu o pipetă sterilă cîte 1 cm^3 soluţie de fungicid, fie de aceeaşi concentraţie — şi atunci obţinem pe un vas Petri mai mulţe repetiţii — fie, mai bine, diluţii diferite,

Tabelul nr. 4

Lista fungicidelor utilizate în combaterea lui *Pythium de baryanum*

Nr. crt.	Produsul	Baza toxică	Doza uzuală	Mod de întrebuinţare
1	Permidin I	Captan	0,3	mocirlire stropire
2	Permidin II	Captan	0,3	mocirlire
3	Permidin III	Captan	0,3	mocirlire stropire
4	Agrochim 22	TMTD 80% +1,5 clorură etil mercurică + talc	0,2	prăfuire
5	Acid acetic	Acid acetic	0,1	stropire
6	Agrochim 9	Hexaclorbenzen + Lindan	0,2	prăfuire
7	Chinodin 50	Tetraclorchinonă	0,2	prăfuire stropire
8	Granadin	Organomercuric + Aldrin	0,2	prăfuire
9	Tiuram 75	Tetrametyltiuram disulfit	0,35	mocirlire
10	Germisan	Organomercuric	0,12	prăfuire
11	Radosan	Tetrametiltiuram disulfit	0,2	prăfuire
12	Alentiram		0,2	prăfuire
13	Oxichinolinat de cupru	Oxichinolinat de cupru	0,125	prăfuire
14	TMTD 50%	Disulfură de tetrametiltiuram 50%	0,2	mocirlire
15	Hexadin	Hexaclorbenzen 20%	0,2	prăfuire
16	Verigam	Hexaclorbenzen + antrachinonă	0,2	prăfuire
17	Cloroblé	Hexaclorbenzen + antrachinonă	0,2	prăfuire
18	Aldrixin	Aldrin + organomercuric	0,2	prăfuire
19	Hexadin 50	Hexaclorbenzen 50%	0,2	prăfuire
20	Nirit	Radantinitrobenzen	0,2	prăfuire
21	Brassicol	Pentaclornitrobenzol	0,2	
22	Carbadin	Biditiocarbamat de Zn	0,2	stropiri
23	Formol	Formalină 250 cm^3 la 100 l		umed
24	SO_4 Cu	Sulfat de cupru	1	umed

pentru a se putea compara efectul diferitelor doze pe suprafaţa aceluiaşi vas. Imediat după aceasta se însămînţează vasul Petri cu miceliul de *Pythium*, se încubează la termostat, la 25°. Substanţele difuzează în mediul de cultură, şi cele active nu permit creşterea ciupercii, dînd o zonă de inhibiţie mai întinsă sau mai restrînsă, după activitatea şi concentraţia substanţei.

Zonele se măsoară zilnic şi se exprimă în mm, înscriindu-se într-un grafic sau tabel.

Noi am făcut la fiecare produs fungicid numai patru diluţii şi anume:

1. doza normală folosită în practică,
2. doza dublă faţă de cea normală,
3. doza pe jumătate,
4. martor netratat, înlocuit cu apă distilată.

La început s-a făcut din fiecare fungicid o soluţie mamă, care s-a diluat apoi după necesitate. Prin această metodă s-au obţinut rezultate interesante, care sînt cuprinse în tabelul nr. 5, unde sînt înscrise zonele de inhibiţie în mm, timp de 6 zile de observaţie. Se remarcă aici faptul că zonele au o valoare maximă la începutul experienţei şi apoi scad (probabil datorită obişnuirii ciupercii cu dozele mai slabe de fungicide). Acest fapt se observă numai la substanţele mai puţin active; însă la unele produse, cum ar fi sulfatul de cupru sau formolul, zonele rămîn la fel pe tot timpul experimentării. La substanţele la care zonele scad, acest lucru poate fi foarte sugestiv exprimat printr-un grafic tridimensional în care sînt înscrise: zilele în care s-a făcut observaţia, valoarea diluţiilor şi dimensiunea zonelor în mm. Pe acest grafic se pot urmări atît valoarea zonelor pe zile la toate concentraţiile, cît şi valorile zonelor pe tot timpul experimentării (fig. 2).

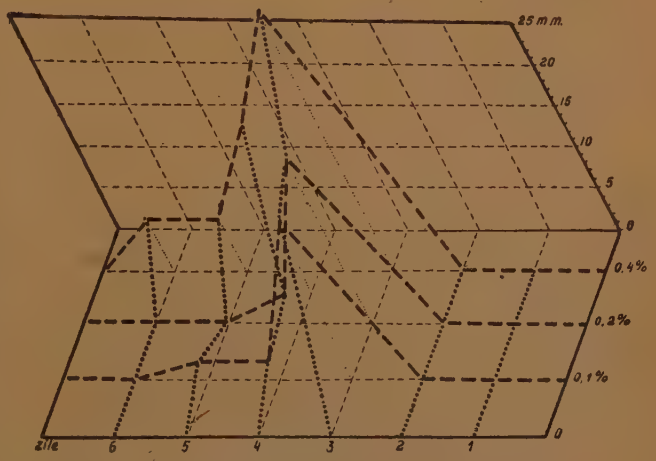


Fig. 2.— Graficul tridimensional al scăderii zonelor de inhibiţie.

După metoda inelelor, produc zone de inhibiţie numai şapte produse din 24 şi anume: sulfatul de cupru, formolul, Permidin II, Permidin III, Germisan, Radosan şi Aldrixin. Celelalte produse nu au dat nici o zonă, fie din cauză că sînt inactive faţă de *Pythium*, fie că sînt puţin solubile şi nu difuzează în mediul de cultură, după cum arată C. Anselme [3].

Metoda rondelelor sau a confetelor este întru totul asemnătoare cu precedenta, numai că în loc de inele se folosesc rondele din hîrtie de filtru de 0,9 cm diametru, care se îmbibă în soluţii de fungicide de diferite concentraţii şi se aplică pe medii direct (fig. 3). Metoda este mai simplă şi mai expeditivă ca precedenta, şi rezultatele sînt mult asemănătoare. Zonele de inhibiţie s-au format la aceleaşi nouă substanţe; însă au uneori valori diferite, deoarece şi cantitatea de fungicid este diferită la cele două metode. Prin metoda rondelelor s-a încercat acidul acetic, care a dat zone mari, însă nu durabile, în afară de concentraţia maximă.

Tabelul nr. 5

Incercarea eficienței fungicidelor asupra ciupercii *Pythium de baryanum*

Nr. crt.	Preparatul	Doza în g %	Metode de încercare a eficienței fungicidelor. Raza zonelor exprimată în mm, pe timp de 6 zile												Fungicid în mediu	
			metoda inelelor						metoda rondelelor						repetiția	
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	I	II
1	Permidin I	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
2	Permidin II	0,3	—	—	17	10	8	0	—	—	20	10	9	8	—	—
		0,6	—	—	27	17	9	0	—	—	32	30	30	30	—	—
		0,15	—	—	15	15	15	15	—	—	20	15	15	14	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
3	Permidin III	0,3	—	5	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,6	—	22	20	20	20	20	—	—	21	20	20	18	—	—
		0,15	—	20	18	18	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
4	Agrochim 22	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
5	Acid acetic	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	20	3	0	0	—	—
		0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	30	22	6	6	—	—
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	18	2	2	0	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
6	Agrochim 9	0,2	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,4	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
7	Chinodin	0,2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
8	Granadin	0,2	9	9	8	5	—	—	—	—	20	20	12	12	—	—
		0,4	14	13	12	7	—	—	—	—	25	20	20	20	—	—
		0,1	10	9	3	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
9	Tiuran	0,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
10	Germisan	0,2	10	2	2	—	—	—	—	—	10	5	—	—	—	—
		0,4	14	10	9	9	9	9	—	—	12	10	5	5	—	—
		0,1	12	11	11	10	10	10	—	—	12	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
11	Radosan	0,2	10	2	1	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—
		0,4	13	5	3	3	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
		0,1	9	5	5	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4

Tabelul nr. 5 (continuare)

Nr. crt.	Preparatul	Doza în g %	Metode de încercare a eficienței fungicidelor. Raza zonelor exprimată în mm, pe timp de 6 zile												Fungicid în mediu	
			metoda inelelor						metoda rondelelor						repetiția	
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	I	II
12	Alentiram	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
13	Oxichinolinat	1,125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
14	TMTD 50%	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
15	Hexadin 20	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
16	Verigam	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,4	6	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
17	Cloroblé	0,2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,4	7	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
18	Aldrixin	0,2	5	9	—	—	—	—	—	—	27	16	16	16	—	—
		0,4	7	7	3	—	—	—	—	—	15	12	12	12	—	—
		0,1	10	10	5	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
19	Hexadin	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
20	Nirit	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
21	Brassicol	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
22	Carbadin	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4

Tabelul nr. 5 (continuare)

Nr. crt.	Preparatul	Doza în g %	Metoda de încercare a eficienţei fungicidelor. Raza zonelor exprimată în mm, pe timp de 6 zile												Fungicid în mediu	
			metoda inelelor						metoda rondelelor						repetiţia	
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	I	II
23	Formol	0,250/1	Micelul nu s-a dezvoltat de loc												—	—
		0,500/1													—	—
		0,125/1													—	—
		0													4	4
24	Sulfat de cupru	1	10	10	10	10	10	10	—	—	22	21	17	17	—	—
		2	14	14	14	14	14	14	—	—	14	14	12	12	—	—
		0,5	9	9	9	9	9	9	—	—	12	11	8	8	—	—
		0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4

Aceste două metode au dezavantajul că folosesc medii solide în care diluţiile nu difuzează uniform şi arată ca active un număr mai mic de substanţe decît sînt în realitate. Deoarece aceste două metode nu au

Fig. 3. — Aspectul culturii ciupercii *Pythium de baryanum* pe mediul de ovăz agarizat pe care s-au aplicat rondele de hîrtie de filtru, îmbibate cu substanţe fungicide în diferite doze: *a*. Permidin II, 1 = rondea îmbibată cu soluţie 0,3%; 2 = rondea îmbibată cu soluţie 0,6%; 3 = rondea îmbibată cu soluţie 0,15%; 4 = rondea îmbibată cu apă distilată; 25, 27, 29 = aspectul culturii la diferite date; *b*. Permidin III, 1 = rondea îmbibată su soluţie 0,3%; 2 = rondea îmbibată cu soluţie 0,6%; 3 = rondea îmbibată cu soluţie 0,15%; 4 = rondea îmbibată cu apă distilată; 25, 27, 29 = aspectul culturii la diferite date.

fost satisfăcătoare, am utilizat o a treia şi anume: *Cultivarea ciupercii pe medii lichide, în care au fost sôlvite fungicide în diferite concentraţii.* Pentru aceasta s-au utilizat vase Erlenmeyer de 150 cm^3, în care s-au repartizat cîte 25 cm^3 de mediu lichid de extract de ovăz. Am folosit aici numai trei variante şi anume:

— 1 cm^3 soluţie uzuală de fungicid la 25 cm^3 de mediu,

— 1 cm^3 soluţie în concentraţie dublă de fungicid la 25 cm^3 mediu,

— mediu fără fungicide, ca martor.

Fiecare variantă a fost montată în trei repetiţii. Fungicidele au fost solvite în eprubete cu apă distilată şi sterilă şi adăugate la mediu în mod steril, după ce mediile au fost autoclavate, pentru a nu denatura substanţele prin temperatură. Vasele au fost apoi însămînţate cu miceliul de *Pythium* şi incubate la 25° timp de două săptămîni.

Datorită faptului că în mediul lichid miceliul a venit în contact intim cu fungicidele, prin această metodă se evidenţiază ca active un număr de 18 preparate din 24.

Activitatea fungicidelor a fost notată după o scară arbitrară, în funcţie de creşterea miceliului de *Pythium*, considerînd că substanţele sînt active cînd nu permit creşterea ciupercii şi inactive cînd ciuperca se dezvoltă bine pe mediu. În această scară, nota 1 reprezintă miceliu care acoperă 1/4 din vas, nota 2 reprezintă miceliu care acoperă 2/4 din vas, nota 3 reprezintă miceliu care acoperă 3/4 din vas, nota 4 reprezintă miceliu care acoperă 4/4 din vas.

După această scară, martorul netratat a avut întotdeauna nota 4, dar notele 1, 2, 3 au fost rar folosite, deoarece miceliul, ori nu s-a dezveltat de loc, ori a cuprins în întregime tot vasul de cultură. Prin această metodă s-au dovedit a fi inactive numai substanţele: Hexadin 20, T.M.T.D. 56%, Hexadin 50, Nirit, Brassicol şi Oxichinolinat de cupru.

Aceste date, obţinute în condiţii de laborator, trebuie verificate în continuare în vase şi în seră, pentru a se constata cum se comportă substanţele respective în sol. Trebuie să mai arătăm că unele preparate se folosesc sub formă de prafuri, altele în soluţii. În condiţiile de laborator nu am avut decît posibilitatea să le încercăm sub formă de soluţii.

DETERMINAREA FITOTOXICITĂŢII FUNGICIDELOR

Se cunoaşte că oricît de bun ar fi un fungicid, el nu poate fi utilizat dacă este toxic pentru planta pe care trebuie să o tratăm. Faptul că noi am utilizat un mare număr de preparate pe care nu le cunoaştem sub acest aspect şi mai ales că le folosim la plante tinere, deci cu atît mai sensibile, ne-a determinat să facem şi unele încercări de fitotoxicitate.

Există mai multe metode de determinare a fitotoxicităţii, dintre care am utilizat metoda germinării seminţelor pe hîrtie de filtru şi creşterea germenilor la seminţele de tomate. Am făcut aceste încercări numai la concentraţia uzuală a fungicidelor şi numai la tomate, deşi aceste determinări trebuie făcute la toate speciile de plante ce se seamănă în răsadniţe.

METODA DE LUCRU

În vase Petri se aştern rondele de hîrtie de filtru cu diametrul egal cu cel al vasului. Hîrtia se umectează cu soluţii de fungicide şi apoi se pun la germinat seminţele pe care dorim să le încercăm. Ca martor se utilizează hîrtie de filtru îmbibată cu apă distilată. Se urmăreşte mai întîi energia germinativă şi apoi facultatea germinativă şi o dată cu aceasta şi lungimea germenilor.

Din tabelul nr. 6 se vede că majoritatea produselor pot fi utilizate fără pericol pentru germinaţie. La variantele care au germinat normal lungimea germenilor la sfîrşitul experienţei a fost de 17—18 mm.

Tabelul nr. 6

Determinarea fitotoxicităţii unui sortiment de fungicide faţă de plantuţele de tomate

Nr. crt.	Preparatul	Doza %	Proba de germinaţie		Lungimea germenilor mm
			energie germinativă	facultate germinativă	
1	Permidin I	0,3	21	95	18
2	Permidin II	0,3	0	1	2
3	Permidin III	0,3	42	97	18
4	Agrochim 22	0,2	57	96	18
5	Acid acetic	—	—	—	—
6	Agrochim 9	0,2	35	95	17
7	Chinodin	0,2	42	86	17
8	Granadin	0,2	23	82	17
9	Tiuram 75	0,35	32	96	18
10	Germisan	0,2	47	96	18
11	Radosan	0,2	1	47	18
12	Alentiram	0,2	36	94	18
13	Oxichinolinat	0,125	56	97	17
14	TMTD 50%	0,2	46	92	18
15	Hexadin 20	0,2	47	91	18
16	Verigam	0,2	5	76	17
17	Cloroblé	0,2	2	65	16
18	Aldrixin	0,2	56	95	19
19	Hexadin 50	0,2	59	93	18
20	Nirit	0,2	55	95	18
21	Brassicol	0,2	77	99	18
22	Carbadin	0,2	—	—	—
23	Formol	—	—	—	—
24	SO_4 Cu	1	12	94	16
25	Martor apă	—	63	97	19

Produsele: Permidin I, Agrochim 9, Chinodin, Granadin, Tiuram 75, Alentiram, Brassicol, T.M.T.D. 50% şi sulfatul de cupru produc întîrzierea germinaţiei, deci trebuie folosite cu anumite precauţii.

Produsele: Radosan, Verigam şi Cloroblé inhibă puternic energia germinativă şi în plus deformează rădăcinile plantelor; acestea sînt scurte de 2—4 mm şi capătă o nuanţă violacee. Considerăm că ele nu pot fi folosite în răsadniţă.

În sfirşit, produsul Permidin II inhibă complet germinaţia, deoarece din 100 seminţe s-a produs un singur germen, de 2 mm lungime.

După ce am încercat eficienţa faţă de *Pythium* şi fitotoxicitatea faţă de plante, putem recomanda să fie încercate mai departe în sere şi în vase produsele: Permidin III, Granadin, Germisan şi Aldrixin. Bineînţeles că dintre cele 24 produse vom încerca o gamă mai largă şi încă substanţele care s-au evidenţiat mai puţin.

CONCLUZII

1. Ciuperca *Pythium de baryanum*, pe mediile de cultură artificiale, se dezvoltă diferit şi anume: pe mediile de cartofi, morcov, sfeclă, medii bogate în substanţe nutritive, se dezvoltă miceliul vegetativ. Pe mediile mai sărace, cum sînt: extractul de plantule de tomate şi extractul de sol, se dezvoltă slab miceliul vegetativ, însă oosporii se formează în număr foarte mare.

2. Deşi este o ciupercă parazită facultativ, *Pythium* este influenţat pozitiv de acţiunea factorilor de creştere, şi în special de acţiunea vitaminei B_1 (aneurina), în concentraţii slabe sub 0,5 γ.

3. În privinţa rezistenţei soiurilor de tomate la atacul de *Pythium*, considerăm că toate soiurile pot fi atacate în limite diferite.

4. În ceea ce priveşte vîrsta plantelor, trebuie să aratăm că nu există limite peste care plantulele devin rezistente la atac, şi înverzirea cotiledoanelor nu conferă plantelor rezistenţă.

5. În încercările de laborator s-a constatat că dintr-un sortiment de 24 preparate fungicide, cele mai eficiente sînt: Permidin III, Granadin, Germisan şi Aldrixin, ţinînd cont şi de efectul lor toxic faţă de plantulele tinere de tomate.

К ВОПРОСУ О БИОЛОГИИ ГРИБА *PITHIUM DE BARYANUM* HESSE, ВЫЗЫВАЮЩЕГО ГНИЕНИЕ МОЛОДЫХ РАСТЕНИЙ В ПАРНИКАХ И БОРЬБА С НИМ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Работа содержит биологическое изучение гриба *Pithium de baryanum* Hesse. Было изучено поведение гриба в разных средах питания и установленно, что культурные среды, богатые питательными веществами, как экстракции из овса, моркови и красной свеклы, способствуют выращиванию вегетативного мицелия. В таких средах образуются органы размножения — спорангии и в особенности ооспоры — но в меньшем количестве.

Наоборот, в более бедных средах, как экстракции из почвы и то-

матных растений, вегетативный, мицелий развивается слабо, но спорангии и в особенности ооспоры образуются в очень большом количестве.

Проверено поведение гриба по отношению к сортименту томатных сортов. Гриб повредил все сорта, но в различной мере. Меньше всего пострадал сорт „Алпатиев", и больше всего была повреждена линия „10 Адамаке".

Проверено также повреждены ли зародыши томатов на короткий срок, до зазеленения котиледон, или же на долгий срок.

Полученные данные показывают. что зародыши томатов повреждены на более долгий период, который продолжается не меньше одного месяца. В поисках новым способов борьбы, использовали сортимент, в составе 24 продуктов, из которых большинство были органические, синтетического характера.

Из этих, самыми действительными и в то же время меньше токсическими по отношению к растению оказались следующие препараты: пермидин III, гранадин, гермиса и альдриксин.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. *а*. — Спорангии и гемы; *б*. оогоны и антериды; *в*. ооспоры; *г* и *д* мицелии в разных стадиях вокоализации.

Рис. 2. — График трехизмерения об уменшении зон торможения.

Рис. 3. — Аспект культуры гриба *Pythium de baryanum* на среде агаризированного овса на который применялись бумажные фильтровые кружки, насыщенные фунгицидными растворами в разных дозах:

— Пермидин II, 1 = Кружок насыщенный 0.3% раствором.; 2= кружок насыщенный 0,6% раствором; 3 = кружок насыщенный 0,15% раствором; 4 = кружок насыщенный дестилированной водой. 25,27,29 = аспект культуры в разные периоды.

— Пермидин III, 1 = кружок насыщенный 0,3% раствором; 2 = кружок насыщенный 0,6% раствором; 3 = кружок насыщенный 0,15% раствором; 4 = кружок насыщенный дестилированной водой 25,27,29 = аспект культуры в разные периоды.

CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DE LA BIOLOGIE DU CHAMPIGNON *PYTHIUM DE BARYANUM* HESSE ET À LA LUTTE CONTRE CE CHAMPIGNON QUI PROVOQUE LA POURRITURE DES PETITES PLANTES

RÉSUMÉ

Le travail comprend une étude biologique du champignon *Pythium de baryanum* Hesse. On a étudié le comportement du champignon sur différents médiums nutritifs et on a remarqué que les médiums de culture, riches en substances nutritives tel que: l'extrait d'avoine, l'extrait

de carotte et l'extrait de betterave rouge, favorisent la croissance du mycélium végétatif.

Sur ces médiums, les organes de multiplication, les sporanges et surtout les oospores se forment, mais en nombre réduit. Au contraire, sur des médiums plus pauvres, tel que l'extrait du sol et l'extrait des petites plantes de tomate, le mycélium végétatif se développe faiblement, tandis que les sporanges et spécialement les oospores se forment en très grand nombre.

Ensuité, on a essayé le comportement du champignon à l'égard de toute variété de tomate. Le champignon a attaqué toutes les variétés, mais de manière différente.

La variéte Alpatiev a été la moins attaquée et la plus attaquée a été la dixième lignée Adamache.

On a essayé encore de voir si les petites plantes de tomate sont attaquées seulement pour une courte période, jusqu'à ce que verdissent les cotylédons, ou pour une durée plus longue. Les données obtenues nous montrent que les petites plantes de tomate sont attaquées pour une période de temps prolongée, qui dure au moins un mois.

Pour trouver de nouveaux moyens de lutte on a essayé une totalité de 24 produits, dont la majorité sont des produits organiques de synthèse. Parmi ceux-ci on a remarqué que les plus efficaces et en même temps les moins toxiques pour les plantes sont les produits suivants: Permidin III, Granadin, Germisan et Aldrixin.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *a.* Les sporanges et les gemmes; *b.* les oogones et les anthéridies; *c.* les oospores; *d.* et *e.* le mycélium en différents stades de la vacuolisation.

Fig. 2. — Le graphique tridimensionnel de l'abaissement des zones de l'inhibition.

Fig. 3. — L'aspect de la culture du champignon *Pythium de baryanum* sur médium d'avoine agarisée, sur lequel on a appliqué des rondelles de papier de philtre imbibées de substances fungicides à doses différentes: *a.* Permidin II, 1 = rondelle imbibée de solution 0,3%. 2 = rondelle imbibée de solution 0,6%. 3 = rondelle imbibée de solution 0,15%. 4 = rondelle imbibée d'eau distillée. 25, 27, 29 = l'aspect de la culture à différents dates; *b.* Permidin III, 1 = rondelle imbibée de solution 0,3%. 2 = rondelle imbibée de solution 0,6%. 3 = rondelle imbibée de solution 0,15%. 4 = rondelle imbibée d'eau distillée; 25, 27, 29 = l'aspect de la culture à différentes dates.

BIBLIOGRAFIE

1. Alexandri Al., *Combaterea bolilor şi dăunătorilor la legume*, Grădina via şi livada, 1956, nr. 5.
2. Alexandri Al., *Intoxicaţiile produse la plante de către insecticide şi fungicide.* Grădina, via şi livada, nr. 8.
3. Anselme C., *Étude comparative des différents produits utilisés pour la désinfection des semences de lin*, Phytopharmacie, 1958, nr. 7.
4. Chiosa L. şi Neuman M., *Vitaminele şi antivitaminele*, Bucureşti, Ed. Medicală, 1955.

5. Bulit J., *Étude du pouvoir fongicide de certains dérivés nitrés et chlorés du phénol et du crésol*, Phytiatrie et Phytopharmacie, 1956, nr. 6.
6. Comes I. şi Ene Il., *Influenţa unor fungicide asupra cîtorva seminţe de legume*, Anuarul lucr. ştiinţ. Inst. Agr. Craiova, 1957.
7. Darpou H., *Étude de l'action sistémique de diverses substances, la plupart antibiotiques*, Ann. des Epiphyties 1958, nr. 3.
8. Ferraris T., *Trattato di patologia e terapia vegetale*, vol. I, Milano, 1933.
9. Kotte W., *Krankheiten und Schädlinge im Gemüsebau und ihre Bekämpfung*, Berlin, 1952.
10. Lilly V. şi Barnette H., *Fiziologia ciupercilor*.
11. Louvet J., *Contribution à l'étude des agents de pourriture de la laitue en culture hatée ou forcée*, Ann. des Epiphyties, 1958, nr. 2.
12. Moreau Fr., *Les champignons*, tome II, Paris, 1954.
13. Наумов Н. А., *Болезни сельскохозяйственных растений*, Москва, 1940.
14. Săvulescu Tr. şi colab., *Starea fitosanitară pe 1935—1936, 1937—1948, 1948—1949, 1949—1950, 1950—1951, 1951—1952, 1952—1953, 1953—1954, şi 1954—1955*.
15. Săvulescu Tr., *Etude systématique du genre Pythium en Roumanie*, în Bull. Soc. Sci. Acad. Roum., 1940, nr. 23.
16. Sorauer P., *Handbuch der Pflanzenkrankheiten*, II Bd., Berlin, 1928.
17. Viennot-Bourgin G., *Les champignons parasites des plantes cultivées*, tome I, Paris, 1949.

STUDIUL UNOR LARVE DE *IXODIDAE* OBȚINUTE PRIN CULTURĂ

DE

Z. FEIDER și I. MIRONESCU

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960, în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

Larvele de *Ixodidae* atacă Vertebratele amniote, pentru a se hrăni cu sînge. Cu acest prilej pot transmite agenții diverselor boli omului, animalelor sălbatice și domestice. Determinarea precisă a larvelor este utilă atît din punct de vedere sistematic, cît și din punct de vedere parazitologic.

În lucrările clasice asupra Ixodidelor ale lui Nuttall și Warburton [6] și în unele lucrări de specialitate larvele sînt tratate sumar [7]. Uneori autorii se ocupă numai cu anumite caractere ale larvelor, chiar cînd le tratează amănunțit [1], [2], [3], [4], [5].

Lucrarea noastră tratează despre morfologia și chetotaxia larvelor obținute prin cultură, de la opt specii de *Ixodidae* de la noi din țară: 1. *Ixodes ricinus* Linné 1746, 2. *Ixodes crenulatus* Koch 1884, 3. *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz. 1877, 4. *Haemaphysalis concinna* C. L. Koch 1844, 5. *Rhypicephalus (D) bursa* Con. et Fanz. 1877, 6. *Rhypicephalus sanguineus* Latz. 1806, 7. *Dermacentor marginatus* Sulzer 1776, 8. *Dermacentor pictus* Hermann 1806.

DESCRIEREA SPECIILOR

Caracterele speciilor, în mod comparativ, sînt prezentate în tabelele nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Dimensiunile sînt luate la larvele abia eclozate și pot fi deci comparate între ele. Dimensiuni maxime ale corpului se găsesc la *I. ricinus* și *H. concinna*, iar dimensiuni minime la *R. sanguineus*. Lungimea relativă, cea mai mare, o prezintă *D. marginatus*, iar cea mai mică genul *Haemaphysalis*.

Tabelul nr. 1

Media dimensiunilor corpului şi scutului

Specia	Corp			Scut			Valve anale		
	Lungime	Lăţime	Raport	Lungime	Lăţime	Raport	Lungime	Lăţime	Raport
I. crenulatus	754	502	1,5	331	309	1,07	47	43	1,09
I. ricinus	803	492	1,63	309	354	0,87	39	43	0,91
H. punctata	779	573	1,36	259	360	0,72	36	43	0,84
H. concinna	827	598	1,38	262	360	0,73	37	41	0,91
R. bursa	738	502	1,47	309	423	0,73	38	43	0,88
R. sanguineus	639	450	1,42	208	360	0,58	29	32	0,91
D. marginatus	754	442	1,71	270	367	0,74	32	36	0,89
D. pictus	692	475	1,46	262	446	0,59	32	36	0,89

Dimensiunile scutului dorsal sînt maxime la *I. crenulatus* şi minime la *R. sanguineus*. Cea mai mare lungime relativă a scutului se întîlneşte la *I. ricinus*.

Valvele anale sînt mai late decît lungi. Cele mai lungi valve se găsesc la genul *Ixodes* şi cele mai scurte la genul *Dermacentor*.

Scutul cu forma cea mai alungită îl prezintă genul *Ixodes* (fig. 1 A, 3 A), iar cea mai lăţită genul *Dermacentor* (13 A, 15 A). Genurile *Haemaphysalis* şi *Rhypicephalus* au forme intermediare de scut (fig. 5 A, 7 A, 9 A, 11 A).

Ochii de pe scutul genului *Dermacentor* prezintă lentile care ocupă mai mult marginea laterală, pe cînd la *Rhypicephalus* lentilele ocupă unghiul postero-extern.

Perii de pe faţa dorsală, de pe scut şi de pe faţa ventrala, după regiune, sînt notaţi în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2

Numărul şi dispoziţia perilor pe corp

Specia	Peri dorsali				Peri ventrali			
	Mediani	Dorso-marginali	Accesori	Scutali	Sternali	Preanali	Premarginali	Ventro-marginali
I. crenulatus	4	16	—	10	6	4	8	8
I. ricinus	8	14	2	10	6	4	8	8
H. punctata	4	16	—	6	6	4	8	8
H. concinna	4	16	—	6	6	4	8	8
R. bursa	4	14	2	6	6	4	8	10
R. sanguineus	4	16	—	6	6	4	8	10
D. marginatus	4	14	2	6	6	4	8	10
D. pictus	4	14	2	6	6	4	8	10

Fig. 1

În timp ce *Ixodes* prezintă 20 sau mai mulți peri dorsali, celelalte genuri prezintă un număr fix de 20 peri dorsali. Numărul perilor de pe scutul dorsal la genul *Ixodes* e mai mare decît 6, iar la celelalte genuri, numărul perilor este de 6.

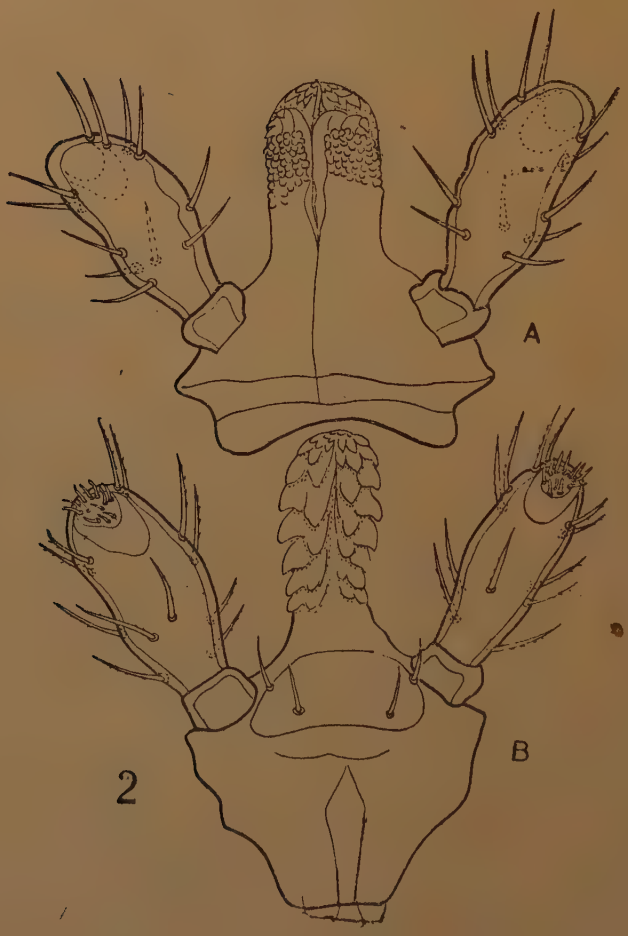


Fig. 2

Genul *Ixodes* și *Haemaphysalis* au perii ventro-marginali în număr de 8, iar genurile *Rhypicephalus* și *Dermacentor*, în număr de 10.

Lungimea medie a perilor corpului în microni este dată în tabelul nr. 3.

Tabelul nr. 3

Media lungimii perilor corpului și scutului

Specia	Scut dorsal	Corp dorsal	Corp ventral
I. crenulatus	18	26	30
I. ricinus	32	36	36
H. punctata	9	7	11
H. concinna	11	16	16
R. bursa	14	13	23
R. sanguineus	18	22	34
D. marginatus	29	20	29
D. pictus	45	25	46

Lungimea perilor variază între 9 și 46 μ, fiind mai lungi pe partea ventrală a corpului, cu excepția genului *Dermacentor*, unde perii scutului au aceeași lungime cu a perilor ventrali.

Formațiunile senzoriale cu aspect de glande tegumentare sînt numeroase la larve. P. Schulze le consideră a fi organe senzoriale. Forma și distribuția lor variază cu genul, specia și regiunea corpului. Ele se găsesc atît pe partea dorsală, cît și pe partea ventrală a corpului (fig. 1 B, 3 B, 5 B, 7 B, 9 B, 11 B, 13 B, 15 B).

Gnatosoma prezintă dimensiuni deosebite (tabelul nr. 4) și un număr de peri variabil (tabelul nr. 5). Dinții clavei de pe o singură latură sînt notați tot în tabelul nr. 5.

Tabelul nr. 4

Media dimensiunilor gnatosomei și a palpului maxilar

Specia	Gnatosoma			Articolul 2+3		
	Lungime	Lățime	Raport	Lungime	Lățime	Raport
I. crenulatus	233	148	1,51	118	43	2,74
I. ricinus	259	133	1,94	155	43	3,60
H. punctata	202	158	1,28	104	61	1,70
H. concinna	162	141	1,15	90	68	1,32
R. bursa	185	153	1,20	90	47	1,91
R. sanguineus	135	143	0,94	81	43	1,88
D. marginatus	202	180	1,12	113	39	2,90
D. pictus	187	148	1,26	108	43	2,51

Dimensiunile absolute și relative ale gnatosomei și ale palpului maxilar sînt mai mari la genul *Ixodes*.

Cel mai mare număr de peri ai palpului și palptarsului îl prezintă genul *Ixodes* (fig. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16).

Tabelul nr. 5

Numărul perilor palpului şi dinţii clavei

Specia	Total	Articolul II+III	Palptars	Dinţii clavei		
				Interni	Externi	Mediani
I. crenulatus	26	12	14	8	9	1
I. ricinus	26	10	16	10	11	3
H. punctata	23	11	12	9—10	9—10	—
H. concinna	23	11	12	6— 7	7	—
R. bursa	24	12	12	8	9	—
R. sanguineus	23	11	12	7	9	—
D. marginatus	24	12	12	8— 9	8	—
D. pictus	23—25	12	11—13	8	8	—

Lungimea totală a picioarelor, în microni, este dată în tabelul nr. 6. Lungimea picioarelor merge descrescînd, după formula I, III, II. Perii picioarelor sînt în acelaşi număr pe tarse (22, 18, 18), genual

Tabelul nr. 6

Lugimea totală a picioarelor

Specia	Picior		
	I	II	III
I. crenulatus	606	524	606
I. ricinus	590	518	576
H. punctata	573	492	541
H. concinna	713	590	599
R. bursa	620	541	590
R. sanguineus	639	541	590
D. marginatus	606	524	590
D. pictus	573	492	557

(8, 8, 8) şi trochanter (4, 5, 4) şi diferă pe tibia, telofemur şi coxă. De asemenea şi numărul total este diferit, aşa cum indică tabelul nr. 7.

Genurile *Ixodes* şi *Haemaphysalis* au un nnmăr total de peri mai mare decît celelalte două genuri.

Numărul perilor tibiali este mai mare la genul *Ixodes* şi *Haemaphysalis*, iar cel al perilor coxali este mai mare la genul *Ixodes*.

Din descrierea celor 8 specii rezultă că larvele genului *Ixodes* se deosebesc cel mai mult de larvele celorlalte trei genuri. Larvele genului *Haemaphysalis* prezintă unele caractere intermediare între larvele genului *Ixodes* şi larvele celorlalte două genuri.

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

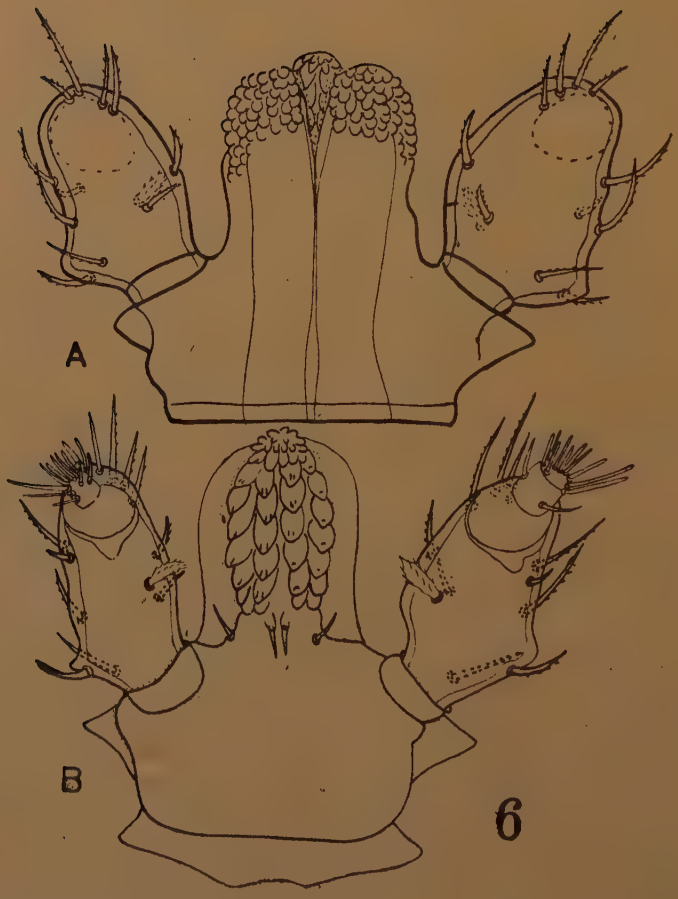


Fig. 6

Fig. 7

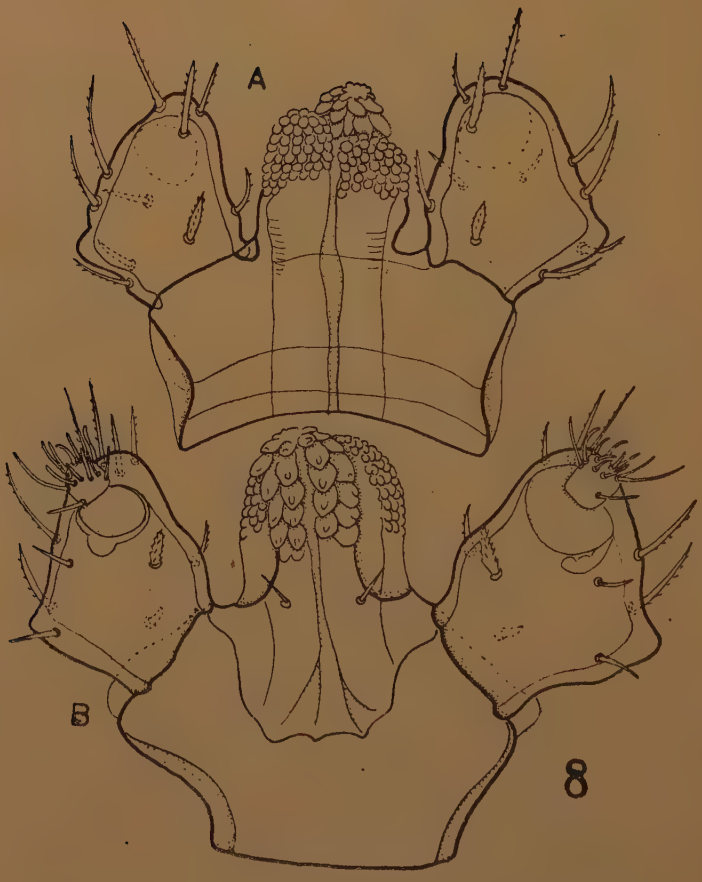


Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

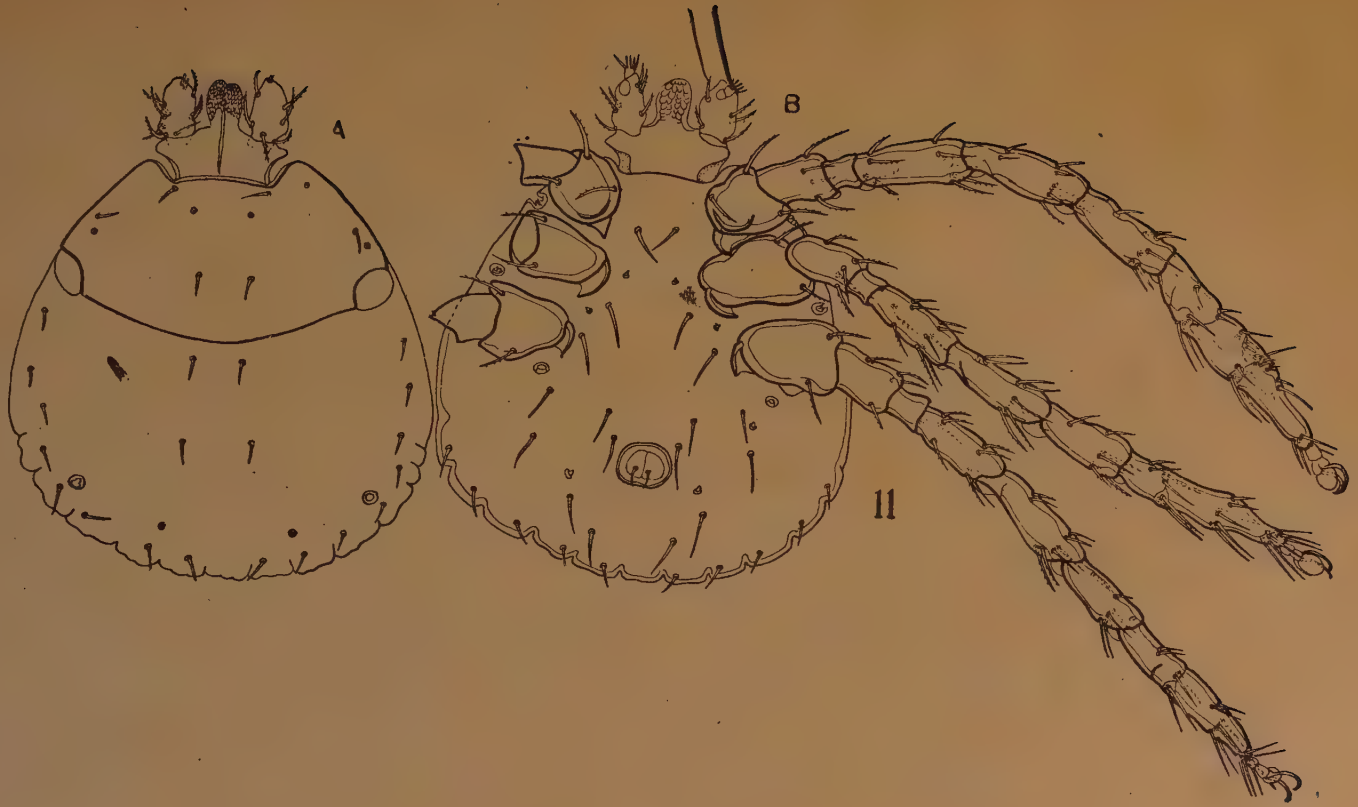


Fig. 11

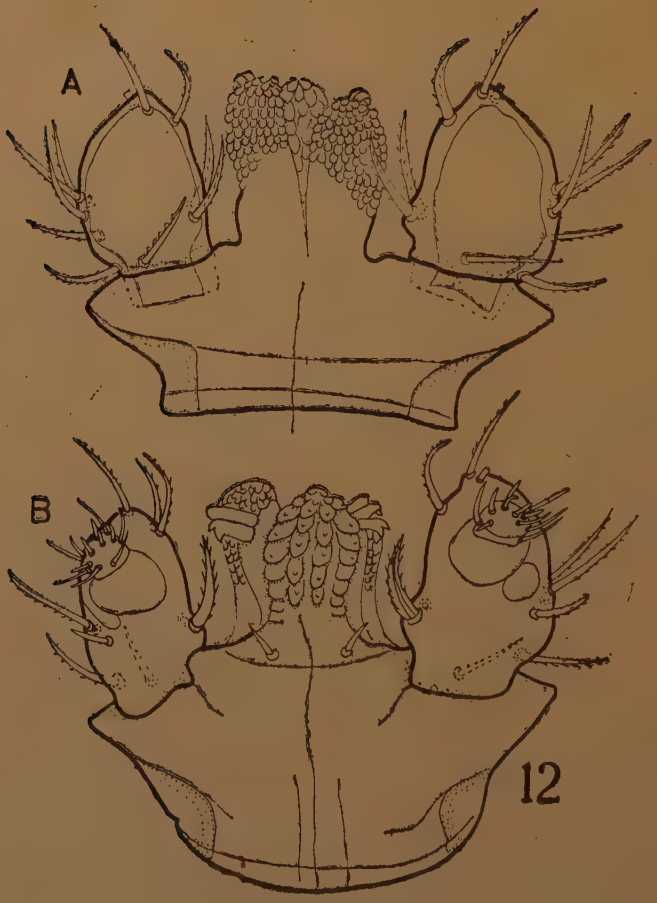


Fig. 12

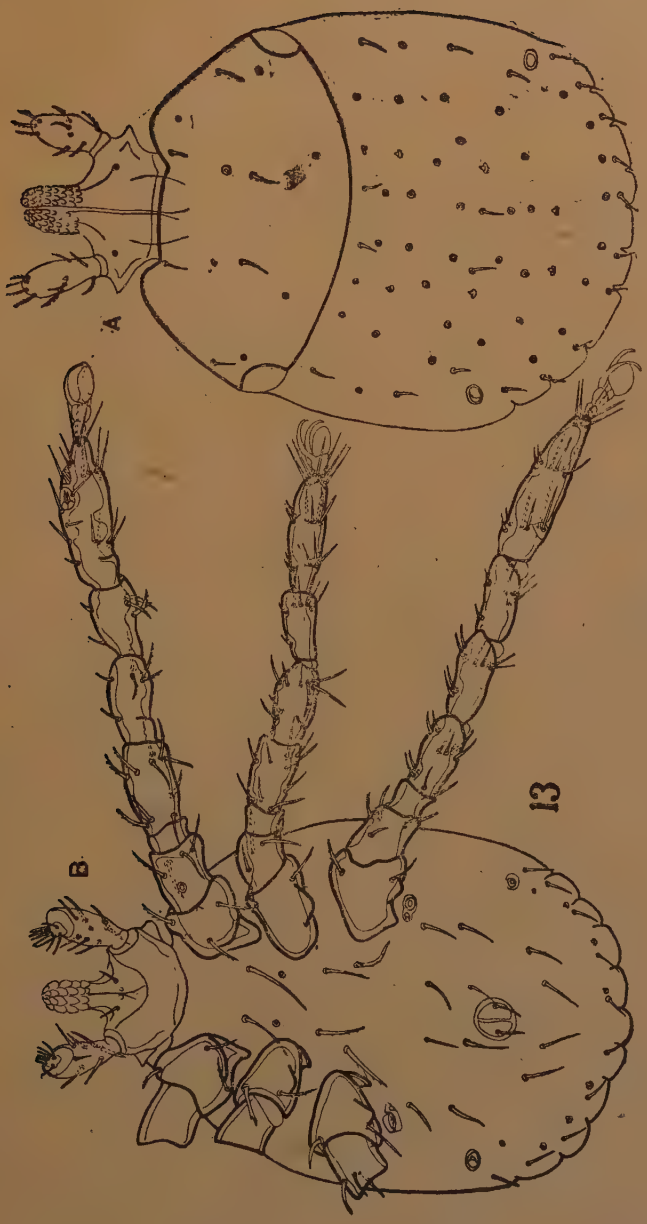


Fig. 13

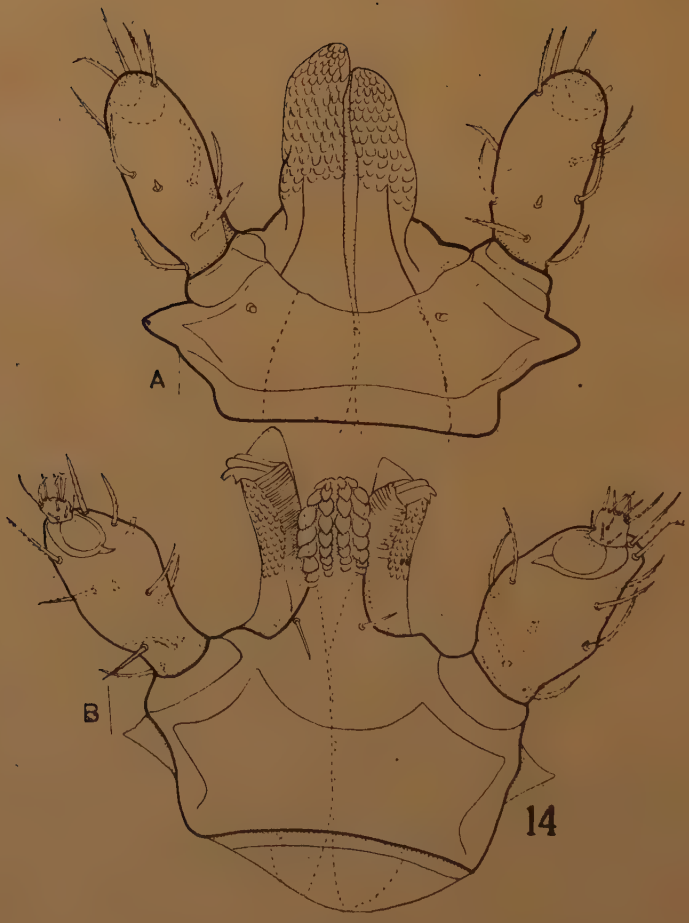


Fig. 14

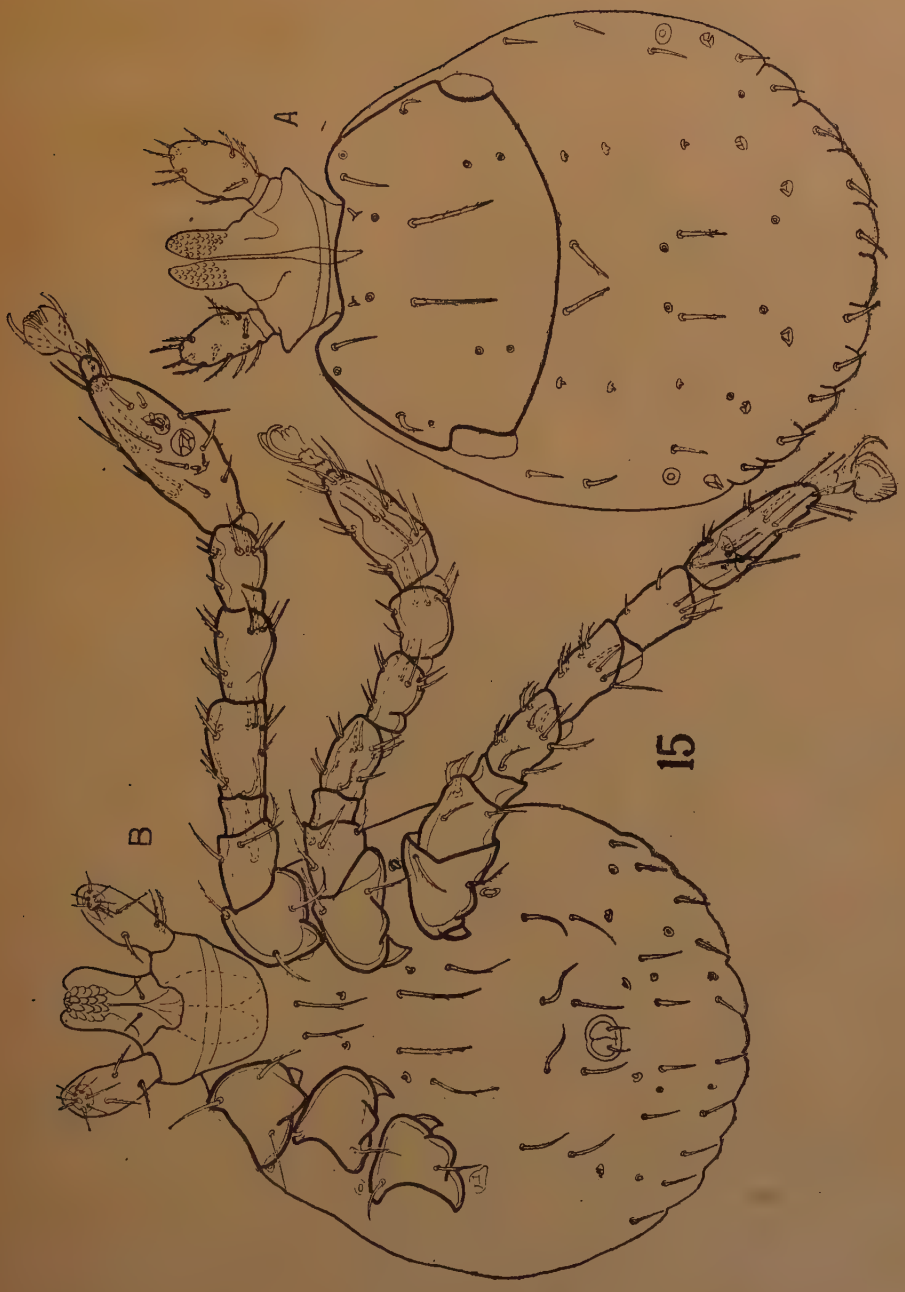


Fig. 15

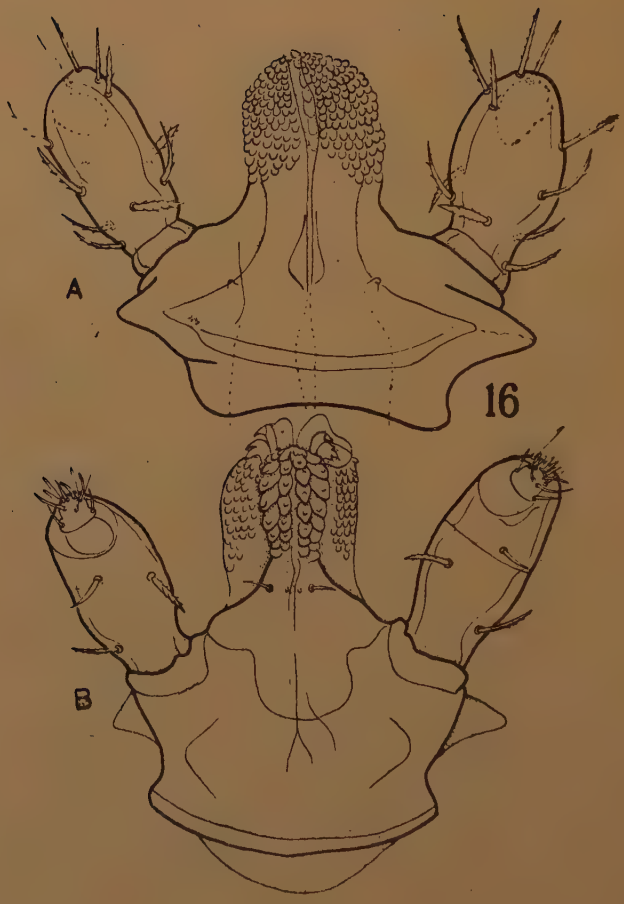


Fig. 16

Tabelul nr. 7

Numărul perilor de pe picioare

Specia	Total			Tibia			Telofemur			Coxa		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I. crenulatus	55	51	49	8	8	8	10	10	9	9	2	2
I. ricinus	54	50	49	7	7	7	10	10	9	3	2	3
H. punctata	54	50	48	7	7	7	10	10	9	3	2	2
H. concinna	54	50	48	7	7	6	10	10	10	3	2	2
R. bursa	54	49	47	7	6	6	10	10	9	3	2	2
R. sanguineus	54	49	47	7	6	6	10	10	9	3	2	2
D. marginatus	54	49	47	7	6	6	10	10	9	3	2	2
D. pictus	54	49	47	7	6	6	10	10	9	3	2	2

ИЗУЧЕНИЕ ЛИЧИНОК КЛЕЩЕЙ *IXODIDAE* ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ КУЛЬТУР

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Авторы описывают морфологические признаки (размеры, хетотаксию и клювы) личинок видов: *Ixodes crenulatus, I. ricinus, Haemaphysalis punctata, H. concinna, Rhypicephalus bursa, R. sanguineus, Dermacentor marginatus, D. pictus,* подчеркивая их видовые и родовые признаки.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Ixodes crenulatus

Рис. 1. — A. Тело, спинная сторона; B. тело, брюшная сторона.
Рис. 2. — A. gnatosoma, спинная сторона. B. gnatosoma, брюшная сторона.

Ixodes ricinus

Рис. 3. — A. тело, спинная сторона. B. тело, брюшная сторона.
Рис. 4. — A. gnatosoma, спинная сторона. B. gnatosema, брюшная сторона.

Haemaphysalis punctata

Рис. 5. — A. тело, спинная сторона. B. тело, брюшная сторона.
Рис. 6. — A. gnatosoma, спинная сторона. B. gnatosoma. брюшная сторона.

Haemaphysalis concinna

Рис, 7. — A. тело. спинная сторона. B. тело, брюшная сторона,
Рис. 8. — A. gnatosoma, спинная сторона. B. gnatosoma, брюшная сторона.

Rhypicephalus bursa

Рис. 9. — A. тело. спинная сторона. B. тело, брюшная сторона.
Рис. 10. — A. gnatosoma, спинная сторона. B. gnatosoma, брюшная сторона.

Rhypicephalus sanguineus

Рис. 11. — А. тело, спинная сторона. В. тело, брюшная сторона.
Рис. 12. — А. gnatosoma, спинная сторона. В. gnatosoma, брюшная сторона.

Dermacentor marginatus

Рис. 13. — А. тело, спинная стороно. В. тело, брюшная стороно.
Рис. 14. — А. gnatosoma, спинная сторона. В. gnatosoma, брюшная сторона.

Dermacentor pictus

Рис. 15. — А. телб, спинная сторона. В. тело, брющная сторона.
Рис. 16. — А. gnatosoma, спинная сторона. В. gnatosoma, брюшная сторона.

ÉTUDE DE QUELQUES LARVES D'IXODIDES OBTENUES PAR ÉLEVAGE

RÉSUMÉ

Les auteurs décrivent les caractères morphologiques dimensionnels chêtotaxiques et la clava des larves appartenant aux espèces : *Ixodes crenulatus, I. ricinus, Haemaphysalis punctata, H. concinna, Rhypicephalus bursa, R. sanguineus, Dermacentor marginatus. D. pictus,* en relevant les caractères spécifiques et génériques chez ces larves.

EXPLICATION DES FIGURES

Ixodes crenulatus

Fig. 1. — A, corps, face dorsale, B, corps, face ventrale.
Fig. 2. — A, gnathosoma, face dorsale. B, gnathosoma, face ventrale.

Ixodes ricinus

Fig. 3. — A, corps, face dorsale. B, corps, face ventrale.
Fig. 4. — A, gnathosoma, face dorsale. B, gnathosoma, face ventrale.

Haemaphysalis punctata

Fig. 5. — A, corps, face dorsale. B, corps, face ventrale.
Fig. 6. — A, gnathosoma, face dorsale. B, gnathosoma, face ventrale.

Haemaphysalis concinna

Fig. 7. — A, corps. face dorsale, B, corps, face ventrale.
Fig. 8. — A, gnathosoma, face dorsale. B, gnathosoma, face ventrale.

Rhypicephalus bursa

Fig. 9. — A, corps, face dorsale. B, corps, face ventrale.
Fig. 10. — A, gnathosoma, face dorsale. B, gnathosoma face ventrale.

Rhyphicephalus sanguineus

Fig. 11. — A, corps, face dorsale. B, corps, face ventrale.
Fig. 12. — A, gnathosoma, face dorsale. B, gnathosoma, face ventrale.

Dermacentor marginatus

Fig. 13. — A, corps, face dorsale. B, corps, face ventrale.
Fig. 14. — A, gnathosoma, face dorsale. B, gnathosoma, face ventrale.

Dermacentor pictus

Fig. 15. — A, corps, face dorsale. B, corps, face ventrale.
Fig. 16. — A, gnathosoma, face dorsale. B, gnathosoma, face ventrale.

BIBLIOGRAFIE

1. Arthur R. D., *The morphology of the british prostriata with particular reference to Ixodes hexagonus Leach. II. Parasitology*, vol. 42, nr. 3, 4, ian. 1953, p. 172—174.
2. Černý V. I., *K rozlišeni larve a nyme Ixodes apronophorus P. Sch. (Acarina. Ixodidae)*, Acta Soc. Ent. Cech., t. 54, nr. 4. Praha, 1957, p. 391—395.
3. — *Morphologicke rozdily larve a nimf stredoevropskych clenu rodu Dermacentor Koch*, Folia Zool, t. VI (XX), nr. 1, Praha, 1957, p. 23—28.
4. Л. Жапаридзе Н. И., *Описание молодых стадий некоторых клещей* Сооб. Акад. Наук. Груз. ССР, 1950, т. 10, № 3, с 177—182.
5. — *Клещ Ixodes crenulatus* Koch *и некоторые данные по его биологии*, Сооб. Акад. Наук. Груз. ССР, 1956, т. 17, № 6, с. 531—536.
6. Nuttall H. F. G., Warburton C., *Ticks monograph of the Ixodoidea*, Part II, Cambridge, Univ. Press, 1911.
7. Schulze P., *Zecken Ixodides*, Tierwelt Mitteleuropas, Leipzig, 1929.

PIMPLINE *(PIMPLINAE, HYM.)* NOI PENTRU ŞTIINŢĂ ŞI PENTRU FAUNA R. P. R. (NOTA II)

DE

M. I. CONSTANTINEANU şi CONST. D. PISICĂ

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

În această lucrare autorii prezintă opt varietăţi noi pentru ştiinţă şi trei specii noi pentru fauna R. P. R., iar pentru *Pimpla padellae* Torka var. *variegata* Const. autorii descriu masculul pentru prima dată în ştiinţă.

Materialul pentru această lucrare a fost colectat de către autori în regiunea Iaşi, pe flori de *Daucus carota* L., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Heracleum sphondylium* L., frunze de graminee etc.

Pentru determinări, ecologie şi răspîndire geografică ne-am servit de lucrările: Schmiedeknecht [7], [8] şi [9], Meyer [6], Leonardi [5], Kiss [2], [3] şi [4] şi Constantineanu [1].

Prescurtări: L. c. = lungimea corpului; l. o. = lungimea ovipozitorului, măsurat de la vîrful abdomenului; o. m. v. = lungimea ovipozitorului, măsurat de la inserţia sa pe partea ventrală a abdomenului.

Familia ICHNEUMONIDAE Haliday, 1838

Subfamilia PIMPLINAE Cresson, 1887

1. **Pimpla padellae** Torka var. **variegata** Constantineanu ♂, 1955

Un ♂, colectat la Banu, la 21.VI.1959. L. c. = 6 mm.

Tarsele posterioare, coxele posterioare şi mijlocii în întregime sînt negre; coxele anterioare sînt negre, cu extremitatea apicală îngust albă. Trochanterele mijlocii şi posterioare sînt negre, cu extremitatea apicală îngust albă. Trochanterele mijlocii şi posterioare sînt negre, cu extremitatea apicală roşiatică; cele anterioare sînt roşii pe partea ventrală. Trochanterelii mijlocii şi posteriori sînt negri, cu extremitatea apicală roşiatică; cei anteriori sînt roşii, cu partea apicală albicioasă. Segmentele

abdominale 2–6 au marginea posterioară roşie. Valvele genitale externe sînt roşii.

Masculul este nou pentru ştiinţă.

2. **Pimpla padellae** Torka var. **rufitegulis** nov. var. ♂. Un ♂ colectat la marginea satului Leţcani, la 15. IX.1959. L. c. = 6 mm.

Tegulele şi marginea posterioară a primului segment abdominal sînt roşii. Restul caracterelor este acelaşi ca şi la forma tipică.

3. **Pimpla arctica** Zett. var. **semirufa** nov. var. ♀. Şapte ♀ ♀ colectate în apropierea satului Banu, la 8, 16, 22.IX. 1959. L. c. = 7—9 mm; l. o. = 2— 2,5 mm; o. m.v. = 2,5 — 4 mm.

Femurele posterioare sînt în întregime roşii. Jumătatea bazală a tibiilor posterioare este roşie, în timp ce la forma tipică aceste tibii au baza neagră.

4. **Glypta crenulata** Thoms. var. **rufoclypeata** nov. var. ♂ (fig. 1). Un ♂ colectat în apropierea satului Cucuteni, la 3.VIII.1959. L. c. = 9 mm.

Se caracterizează prin crenulaţiile (coastele) longitudinale de pe fundul şanţului situat înaintea scutelului, care sînt totuşi mai scurte decît la forma tipică. Segmentul intermediar este areolat, cu aria supramediană mult mai lungă decît lată, de formă hexagonală. Există urme de şanţuri oblice şi la baza segmentului 5 abdominal. Şanţurile oblice de

Fig. 1. — *Glypta crenulata* Thoms. var. *rufoclypeata* nov. var. ♂. A = Adultul văzut dorsal. B. = Vîrful abdomenului văzut lateral. (Original).

pe segmentele 2—4 nu se unesc la baza lor. Segmentele 2—4 sînt aproape patratice. Primul segment are două carene longitudinale lungi. Abdomenul prezintă puncte mari. Culoarea fundamentală a corpului este neagră. Clipeul este roşietic. Toracele este negru, cu calozităţile dinaintea bazei aripilor şi tegulele roşietice. La forma tipică, clipeul, cîte o linie înaintea bazei aripilor şi jumătatea posterioară a scutelului sînt galbene. Picioarele sînt roşii, cu coxele şi baza trohanterelor negre. Tarsele posterioare, afară de baza lor, sînt brune.

Fig. 2. — Capul de *Lissonota parallela* Grav. var. *variegata* nov. var. ♂, văzut din faţă. (Original).

5. **Lissonota parallela** Grav. var. **variegata** nov. var. ♂ (fig. 2—3). Un ♂ colectat la Banu, la 15.IX.1959. L. c. = 10 mm.

Faţa este neagră, cu două linii longitudinale galbene, situate începînd de la baza antenelor pînă la baza clipeului. Laturile toracelui sînt negre, cu pete mari galbene. Segmentele abdominale 1, 6, 7 sînt negre; 2, 3, 4 sînt roşii, iar 5 este brun. Marginile posterioare ale segmentelor 1—6 sînt lat galbene. Restul caracterelor este acelaşi ca şi la forma tipică.

6. **Lissonota parallela** Grav. var. **nigrobasalis** nov. var. ♂. Un ♂ colectat la Leţcani, la 24.VIII.1959, şi un ♂ colectat la Gogeasca, la 21.IX.1959. L. c. = 9 — 19 mm.

Segmentele abdominale 2 — 6 sînt roşii, 6 este mai mult sau mai puţin brun. Primul este negru, cu marginea posterioară lat roşie, şi 7 este negru. Restul caracterelor este acelaşi ca şi la forma tipică.

Fig. 3. — Abdomenul de *Lissonota parallela* Grav. var. *variegata* nov. var. ♂, văzut lateral. (Original).

7. **Lissonota clypeator** Grav. var. **triangularis** nov. var. ♂. Doi ♂ ♂ colectaţi pe şesul Bahluiului, lîngă staţia Cucuteni, la 8.IX.1959. L. c. = 7 — 9 mm.

Pe orbitele vertexului există două pete galbene. Două pete triun-

Fig. 4.—*Lissonota distincta* Bridgm. ♀. A=Adultul văzut dorsal; B=vîrful ovipozitorului văzut lateral. (Original).

ghiulare galbene se găsesc situate în partea anterioară a mesonotului. Restul caracterelor este acelaşi ca şi la forma tipică.

8. **Lissonota strigifrons** Schmied. var. **nigropostscutellara** nov. var. ♀. Patru ♀♀ colectate la Banu, la 8, 15 şi 16.IX. 1959. L. c = 8 10 mm; l. o. = 8,5 — 10 mm. Postscutelul este în întregime negru. Restul caracterelor este acelaşi ca şi la forma tipică.

9. **Lissonota pleuralis** Br. var. **intermedia** nov. var. ♂. Doi ♂♂ colectaţi la Gogeasca, la 8 şi 22.IX.1959. L. c. = 8 — 9 mm.

Toate segmentele abdominale au marginea posterioară albicioasă (caractere de *L. culiciformis*). Mezopleurele sînt galbene roşietice şi dimensiunea corpului este mai mare decît la *L. culiciformis* (caractere de *L. pleuralis*).

10. **Lissonota distincta** Bridgman ♀, 1889 (fig. 4). Opt ♀♀ colectate la 5, 8, 16 şi 22.IX.1959, la Banu. L. c. = 6 — 10 mm; l. o. = 6 — 11 mm.

Capul este mai lat decît toracele, puţin îngustat înapoia ochilor. Antenele sînt mai lungi decît corpul. Mezonotul prezintă puncte fine. Segmentul intermediar are zbîrcituri transversale fine şi coasta transversală posterioară evidentă. Areola este peţiolată. Porţiunea exterioară a nervurii radiale este dreaptă. Primul segment abdominal este mai lung decît lat, fin zbîrcit şi punctat, cu o depresiune înapoia marginii posterioare. Segmentele 2—3 sînt aproape transversale, prevăzute cu puncte fine. Marginea posterioară a segmentelor 1—3 este proeminentă şi lucioasă. Ovipozitorul este lung cît abdomenul împreună cu segmentul intermediar. Culoarea fundamen-

tală a corpului este neagră. Clipeul are marginea apicală gălbui-roşiatică. Calozităţile humerale, tegulele şi rădăcina aripilor sînt gălbui. Pterostigma este brună deschis. Picioarele sînt roşii, cu tarsele posterioare negricioase.

Ecologie: Această specie a fost obţinută din culturi de Sphingide.

Răspîndire geografică: Anglia. *Nouă pentru fauna R. P. R.*

11. **Lissonota facialis** Habermehl ♂, 1918 (fig. 5). Un ♂ colectat la Banu, în ziua de 22.IX.1959. L. c. = 10 mm.

Capul este puţin îngustat înapoia ochilor. Mezonotul este prevăzut cu puncte fine şi dese. Mezopleurele au speculum lucios. Metanotul este fără coaste longitudinale, cu zbîrcituri pronunţate şi cu coasta transversală posterioară distinctă. Areola, aproape triunghiulară, este scurt pedicelată. Ghearele sînt mai lungi decît *pulvillus*. Abdomenul este alungit, primul segment este de două ori mai lung decît lat în partea posterioară. Segmentele 2 — 3 sînt mai lungi decît late. Segmentul 4 este aproximativ pătratic, iar segmentele 5 — 7 sînt transversale. Culoarea fundamentală a corpului este neagră, cu palpii, cîte o pată pe mandibule, clipeul, marginile interioare ale ochilor, marginea anterodorsală a gîtului, 2 pete humerale în formă de secure, laturile scutelului, calozităţile humerale

Fig. 5. — Adultul de *Lissonota facialis* Haberm. ♂ văzut dorsal. (Original).

Fig. 6. — *Exetastes cinctipes* Retz. ♂. A = Adultul văzut dorsal. B = vîrful abdomenului văzut lateral. (Original).

şi calozităţile de sub baza aripilor anterioare, gălbui. Pterostigma este brună-galbenă deschis. Tegulele sînt galben-albicioase. Picioarele sînt roşii, cu coxele şi trochanterele anterioare galbene palid. Toţi trochanterelii sînt galbeni palid. Vîrful tibiilor posterioare pe o porţiune foarte îngustă şi tarsele sînt brune. Baza tibiilor este alb-gălbuie pe partea posterioară.

Ecologie necunoscută.

Răspîndire geografică: Germania. *Nouă pentru fauna R. P. R.*

12. **Exetastes cinctipes** Retzius ♂, 1783 (fig. 6). Un ♂, colectat la Leţcani, la 21.IX.1959. L. c. = 11 mm.

Capul este îngustat în partea posterioară a ochilor. Antenele sînt lungi, aproape cît corpul. Segmentul intermediar prezintă zbîrcituri pronunţate. Abdomenul este neted şi lucios. Culoarea fundamentală a corpului este neagră, cu palpii, mandibulele, afară de dinţi, clipeul şi faţa, galbene deschis. Antenele sînt fără inele albe. Două pete mari pe partea anterolaterală a mezonotului, calozităţile de sub baza aripilor anterioare, tegulele şi vîrful scutelului sînt galbene. Marginea posterioară a primului segment abdominal şi segmentele 2 — 4 sînt roşii-brune.

Ecologie: Această specie a fost obţinută prin culturi din: *Evetria buoliana* var. *pinicolana* Dbld., *Barathra (Mamestra) brassicae* L., *Polia (Mamestra, Noctua) oleracea* L., *Polia (Mamestra, Noctua) persicariae* L., *Polia (Mamestra) suasa* Bkh., *Polia (Mamestra) contigua* Vill., *Miana bicoloria* var. *furuncula* Hb. şi *Retinia pinicolana* Dbld.

Răspîndire geografică: Toată Europa şi Uniunea Sovietică, dar rară.

Nouă pentru fauna R. P. R.

CONCLUZII

În lucrarea de faţă autorii prezintă: I. Opt varietăţi noi pentru ştiinţă şi anume: 1) *Pimpla padellae* Torka var. *rufitegulis* ♂, 2) *P. arctica* Zett. var. *semirufa* ♀, 3) *Glypta crenulata* Thoms. var. *rufoclypeata* ♂, 4) *Lissonota paralella* Grav. var. *variegata* ♂, 5) *L. paralella* Grav. var. *nigrobasalis* ♂, 6) *L. clypeator* Grav. var. *triangularis* ♂, 7) *L. strigifrons* Schmied. var. *nigropostscutellata* ♀ şi 8) *L. pleuralis* Br. var. *intermedia* ♂. II. Masculul de *Pimpla padellae* Torka var. *variegata* Const., pentru prima dată în ştiinţă. III. Trei specii noi pentru fauna R. P. R. şi anume: 1) *Lissonota distincta* Bridgm. ♀ ♂, 2) *L. facialis* Haberm. ♂ şi 3) *Exetastes cinctipes* Retz. ♂.

ПИМПЛИНЫ (*PIMPLINAE, HYM.*) НОВЫЕ ДЛЯ НАУКИ И ДЛЯ ФАУНЫ РНР. (II)

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В этой работе авторы описывают:

I. 8 новых для науки разновидностей: 1) *Pimpla padellae* Torka var. *rufitegulis* ♂, 2) *P. arctica* Zett. var. *semirufa* ♀, 3) *Glypta crenulata* Thmos. var. *rufoclypeata* ♂, 4) *Lissonota paralella* Grav. var. *varie-*

gata ♂, 5) *L. paralella* Grav. var. *nigrobasalis* ♂, 6) *L. clypeator* Grav. var. *triangularis* ♂, 7) *L. strigifrons* Schmied. var. *nigropostscutellata* ♀ u 8) *L. pleuralis* Br. var. *intermedia* ♂.

II. Самец у *Pimpla padellae* Torka var. *variegata* Const. является новым для науки.

III. Затем указываются следующие 3 новых для фауны РНР вида: 1) *Lissonota distincta* Bridgm. ♀, 2) *L. facialis* Haberm. ♂ u 3) *Exetastes cinctipes* Retz. ♂.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — *Glypta crenulata* Thoms. var. *rufoclypeata* nov. var. ♂. А = Взрослая особь, со спинной стороны; В = задний конец брюшка, с боковой стороны. (Ориг.).

Рис. 2. — Голова у *Lissonota paralella* Grav. var. *variegata* nov. var. ♂, с лицевой стороны. (Ориг.),

Рис. 3. — Брюшко у *Lissonota paralella* Grav. var. *variegata* nov. var. ♂, с боковой стороны. (Ориг.).

Рис. 4. — *Lissonota distincta* Bridgm. ♀. А = Взрослая особь, со спинной стороны; В = Задний конец яйцеклада, с боковой стороны. (Ориг.).

Рис. 5. — Взрослая особь у *Lissonota facialis* Haberm. ♂, со спинной стороны. (Ориг.).

Рис. 6. *Exetastes cinctipes* Retz. ♂. А = Взрослая особь, со спинной стороны; В = Задний конец брюшка, с боковой стороны. (Ориг.).

PIMPLINES *(PIMPLINAE, HYM.)* NOUVEAUX POUR LA SCIENCE ET POUR LA FAUNE DE LA R. P. R.

RÉSUMÉ

Dans le présent travail les auteurs décrivent:

I. 8 variétés nouvelles pour la science, à savoir: 1) *Pimpla padellae* Torka var. *rufitegulis* ♂, 2) *P. arctica* Zett. var. *semirufa* ♀, 3) *Glypta crenulata* Thoms. var. *rufoclypeata* ♂, 4) *Lissonota paralella* Grav. var. *variegata* ♂, 5) *L. paralella* Grav. var. *nigrobasalis* ♂, 6) *L. clypeator* Grav. var. *triangularis* ♂, 7) *L. strigifrons* Schmied. var. *nigropostscutellata* ♀ et 8) *L. pleuralis* Br. var. *intermedia* ♂.

II. Le mâle de *Pimpla padellae* Torka var. *variegata* Const. pour la première fois dans la science.

III. Ensuite ils mentionnent 3 espèces nouvelles pour la faune de la R. P. R., à savoir: 1) *Lissonota distincta* Bridgm. ♀, 2) *L. facialis* Haberm. ♂ et 3) *Exetastes cinctipes* Retz. ♂.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1.—*Glypta crenulata* Thoms. var. *rufoclypeata* nov. var. ♂. A = L'adulte vue du côté dorsal; B = L'extrémité postérieure de l'abdomen, vue du côté latéral. (Original).

Fig. 2.—La tête de *Lissonota parallela* Grav. var. *variegata* nov. var. ♂, vue de face. (Original).

Fig. 3.—L'abdomen de *Lissonota parallela* Grav. var. *variegata* nov. var. ♂ vu du côté latéral. (Original).

Fig. 4.—*Lissonota distincta* Bridgm. ♂. A = L'adulte vue du côté dorsal, B = L'extrémité postérieure de la tarière, vue du côté latéral. (Original).

Fig. 5.—L'adulte de *Lissonota facialis* Haberm. ♂, vue du côté dorsal. (Original).

Fig. 6.—*Exetastes cinctipes* Retz. ♂. A = L'abdomen vu du côté dorsal. B = L'extrémité postérieure de l'abdomen, vue du côté latéral. (Original).

BIBLIOGRAFIE

1. Constantineanu M. I., *Contribution à l'étude des Ichneumonides en Roumanie* Ann. Sc. Univ. Jassy, 1928, t. XV, p. 387—649.
2. Kiss A., *Beiträge zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden-(Schlupfwespen-) Fauna.* Verh. Mitt. sieb. Ver. Natur. Hermanstadt, 1922—1924, t. LXXII—LXXIV, p. 32—146.
3. — *Zweiter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden (Schlupfwespen-) Fauna.* Idem. t. LXXV—LXXVI, p. 74—120.
4. — *Dritter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürghischen Ichneumoniden (Schlupfwespen-) Fauna.* Idem. t. LXXIX-LXXX, p. 89—144.
5. Leonardi G, *Elenco dele specie di insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911. Insetti parassiti di altri insetti, Ichneumonidae.* Modena, 1927, partea a III-a, p. 76—136.
6. Мейер Н. Ф., *Паразитические сем. Ichneumonidae СССР и сопредельных стран, III,* Ленинград, 1934.
7. Schmiedeknecht O., *Opuscula Ichneumonologica, Pimplinae,* III. Bad, Blankenburg i Thür. 1906—1908.
8. — *Opuscula Ichneumonologica, Ophioninae,* IV, Bad Blankenburg i Thür. 1908—1911.
9. — *Opuscula Ichneumonologica,* Suplement Band. Neubearbeitungen, Bad Blankenburg i Thür. 1933—1935, fasc. XVIII—XXIII.

OBSERVAŢII ASUPRA SARCOPHAGINELOR DIN DOBROGEA ŞI ÎMPREJURIMILE BRĂILEI (*DIPTERA SARCOPHAGINAE*)

DE

ANDY Z. LEHRER

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

În vederea elaborării monografiei dipterelor din subfamilia *Sarcophaginae*, ne-am îndreptat atenţia în ultima vreme asupra răspîndirii acestui grup de insecte în ţara noastră. Acest fapt ne-a determinat să realizăm cîteva articole cu caracter zoogeografic, cu scopul de a da o imagine de ansamblu a existenţei faunei Sarcophaginelor în regiunile mai bine cercetate. Astfel, în două din articolele noastre care se află sub tipar, se studiază separat Sarcophaginele din Maramureş şi Sarcophaginele din regiunea Iaşi.

Prezenta notă continuă cercetările noastre de acest tip şi caută pe de o parte să reflecte în mod real situaţia Sarcophaginelor din Dobrogea şi împrejurimile Brăilei (regiunea Galaţi), iar pe de altă parte să analizeze datele furnizate de literatura noastră dipterologică relative la fauna dobrogeană, în vederea înlăturării unor erori cauzate de insuficienţa observaţiilor, a materialului colectat sau altele.

Asupra faunei dobrogene a Sarcophaginelor, literatura noastră nu ne oferă decît două din lucrările lui P. Şuster [9] şi [11], care au un caracter net regional şi din care se poate totaliza un număr de 14 specii pentru regiunea Constanţa. Adăugîndu-se speciile colectate de noi, numărul lor se ridică la 28. Cu această ocazie semnalăm, pentru prima dată, 4 specii noi din 7 pentru regiunea Galaţi şi 7 specii noi din 16 pentru regiunea Constanţa. De asemenea menţionăm şi o specie nouă pentru fauna ţării noastre, *Blaesoxipha cochlearis* (Pand.)

Este foarte interesant de remarcat faptul că numai 3 specii din 14, cîte au fost citate de P. Şuster, au fost confirmate prin colectările

făcute în regiunea Constanţa, restul de 11 specii rămînînd în afara observaţiilor, cu toate că excursiile noastre au fost efectuate aproximativ în acelaşi sezon şi aceleaşi localităţi. Aceasta ne arată că datele din literatură referitoare la fauna Sarcophaginelor erau departe de a reda tabloul exact al speciilor de pe litoralul Mării Negre pe distanţa Agigea-Comorova, iar pe de altă parte, se impun pe viitor noi observaţii pentru completarea acestuia.

1. **Arhopocnemis sinuata** (Meig.) 1826
A fost citată de noi pentru regiunea Galaţi [3].

2. **Bellieria hirticrus** (Pand.) 1896
Villeneuvella hirticrus Pand. — Şuster, 1936, p. 172.

P. Şuster a colectat mai mulţi masculi pe terenul din jurul Staţiunii zoologice marine Agigea. Noi nu cunoaştem această specie decît din Moldova şi numai într-un singur exemplar.

3. **Bellieria melanura** (Meig.) 1826
În general P. Şuster a cunoscut puţine exemplare din această specie, iar din Dobrogea numai un mascul de la Agigea şi un mascul de la Comorova [11].
B. melanura este o specie coprofagă şi schizofagă, nu lipseşte din nici un complex faunistic sinantropic [6], are o foarte largă răspîndire în regiunea palearctică şi etiopiană şi ocupă unul din primele locuri între Sarcophaginele care coabitează cu omul.
Noi posedăm foarte multe exemplare din cîteva regiuni ale ţării, printre care şi următoarele: 5 ♂♂ din Brăila, din care 2 ♂♂ colectaţi la Corotişca (22.VIII.1957) şi 3 ♂♂ de pe malul Lacului Sărat (23.VIII.1977; 2 ♂♂ de la Agigea (21.VI.1958), 27 ♂♂ şi două perechi (in copula) de la Vasile Roaită (20—22.VI.1958).

4. **Bellieria rosellei** (Bőtt.) 1912
Mehria rosellei Bött. — Şuster, 1936, p. 172.

Această specie nu ne este cunoscută, cu toate că ea a fost citată la Agigea şi Comorova [11].

5. **Blaesoxipha cochlearis** (Pand.) 1896
O citǎm pentru prima dată în fauna ţării noastre. Pentru recunoaşterea ei dăm mai jos armătura genitală masculă (fig. 1).

6. **Coprosarcophaga haemorrhoidalis** (Fall.) 1816
Nu a fost semnalată pînă acum în Dobrogea, în ciuda faptului că este una din cele mai frecvente specii sinantrope. În colecţia noastră există 3 ♂♂ din Brăila — Lacul Sărat (23.VIII.1957) şi 1 ♂ de la Vasile Roaită (20.VI.1958).

7. **Parasarcophaga albiceps** (Meig.) 1826
Thyrsocnema albiceps Meig. — Şuster, 1936, p. 173.

S-a colectat un mascul pe malul Lacului Sărat de la Brăila (23. VIII.1957).

8. **Parasarcophaga aratrix** (Pand.) 1896
Villeneuvella aratrix Pand. — Şuster, 1930, p. 594; 1932, p. 226; 1939, p. 421.

Pînă acum această specie a fost citată numai de P. Şuster [9] de la Niculiţel (regiunea Constanţa).

9. **Parasarcophaga argyrostoma** (Rob. — Desv.) 1830
Bellieria falculata Pand. — Şuster, 1936, p. 173.

Ca şi specia precedentă, numai P. Şuster [11] a semnalat-o la Comorova (regiunea Constanţa).

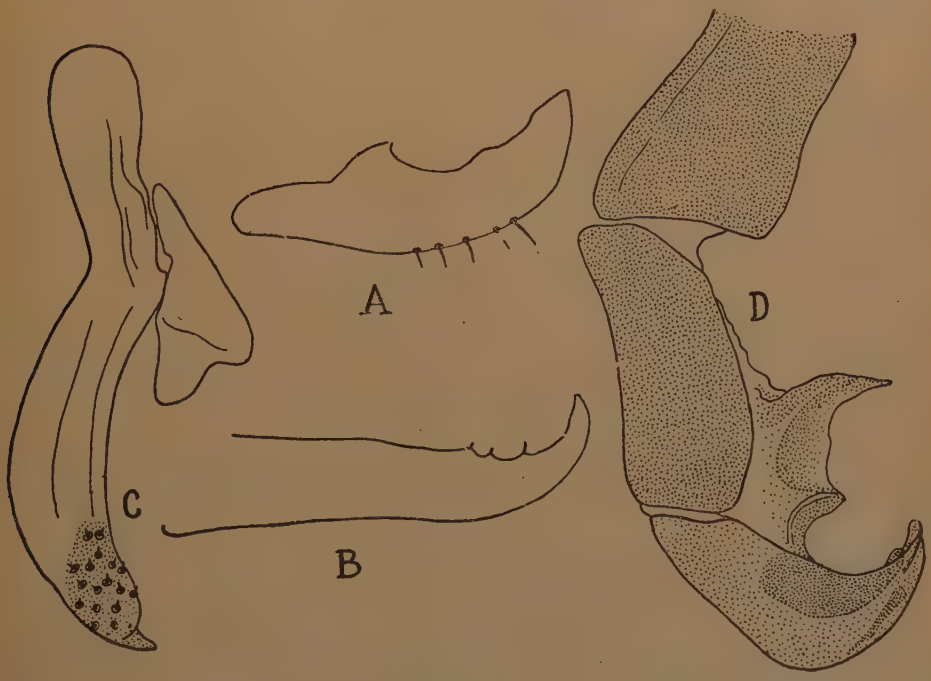


Fig. 1

10. **Parasarcophaga harpax** (Pand.) 1896
A fost citată de noi în Moldova şi Maramureş [3]. În colecţia noastră mai sînt 2 ♂♂ de la Vasile Roaită (22.VI.1958).

11. **Parasarcophaga jacobsoni** Rohd. 1937
Specia a fost menţionată de noi în Moldova [2] şi pare a fi puţin frecventă în ţara noastră. De la Vasile Roaită mai posedăm încă un mascul (20.VI.1958).

12. **Parasarcophaga parkeri** Rohd. 1937
A fost semnalată pînă acum în regiunile Iaşi şi Galaţi [3]. Am mai colectat un mascul din localitatea 23 August (regiunea Constanţa) (25.VI.1958).

13. **Parasarchophaga sachtlebeni** Lehrer 1959
Specia a fost descrisă de noi [4] după un exemplar mascul colectat la Vasile Roaită.

14. **Parasarcophaga similis** (Pand.) 1896
Thyrsocnema similis Pand. — Şuster, 1936, p. 173.

Noi cunoaştem numai un exemplar mascul din Banat [2], iar P. Şuster, din Dobrogea [11] şi din Moldova [10]. Sîntem de părere că această specie nu este prea frecventă în R.P.R. şi că ea caracterizează mai puţin regiunile sau staţiunile nisipoase şi mai mult complexele de pădure şi silvostepă.

15. **Parasarcophaga teretirostris** (Pand.) 1896
Sarcophaga teretirostris Pand. — Şuster, 1939, p. 421.

Fără a fi indicată în literatura noastră vreo localitate, provincie sau număr de exemplare, această specie a fost considerată ca un element rar în ţara noastră [12]. În colecţia noastră însă se găseşte un număr destul de mare de exemplare, colectate în special din Maramureş [1]) şi Moldova [2]) Din regiunea Constanţa posedăm doi masculi de la Lazu (23.VI.1958).

16. **Parasarcophaga uliginosa** (Kram.) 1908
Specia a fost citată de noi în regiunea Constanţa [3].

17. **Pierretia cucullans** (Pand.) 1896
De asemenea a fost semnalată de noi în regiunile Constanţa şi Iaşi [3].

18. **Pierretia ebrachiata** (Pand.) 1896
Bellieria ebrachiata Pand. — Şuster, 1936, p. 172.

În lucrările sale, P. Şuster [11] a indicat numai localitatea Comorova, unde a colectat numai un mascul, considerînd că această specie este frecventă în R.P.R. [12]. Pînă acum însă ea ne-a rămas necunoscută.

19. **Pierretia filia filia** (Rond.) 1860
Mehria filia Rond. — Şuster, 1930, p. 593.

Asupra răspîndirii acestei specii părerile au fost contradictorii (vezi [9] şi [12]). Noi credem că ea este destul de frecventă în ţara noastră, deoarece numai din regiunea Constanţa am colectat 6 ♂♂ la Vasile Roaită (20—22.VI.1958), 10 ♂♂ şi o pereche (in copula) la Agigea (21.VI.1958) şi un mascul la Lazu (23.VI.1958).

20. **Pierretia frenata** (Pand.) 1896
Mehria frenata Pand. — Şuster, 1936, p. 172.

Cu toate că P. Şuster [11] a colectat numeroşi masculi la Comorova, noi nu am reuşit să colectăm nici un exemplar din localităţile cercetate.

---

1) În lucrarea autorului, *Contribution à la connaissance des Sarcophagines de Maramurèche (Diptera, Sarcophagidae)*, Polska Akad. Nauk, Instyt. Zool., Fragm. Faunist., 1960 (sub tipar)

2) În lucrarea autorului, *Étude critique sur les Sarcophagines de la région de Jassy (République Populaire Roumaine) (Diptera, Sarcophagidae)*, Id., 1960 (sub tipar).

21. **Pierretia schineri** (Bezzi) 1891
Arhopocnemis schineri Bezzi — Şuster, 1930, p. 593.

Din Dobrogea s-au semnalat numai doi masculi [9] şi s-a emis părerea că în ţara noastră „specia este rară pretutindeni". Din aceste regiuni noi nu cunoaştem nici un exemplar; totuşi considerăm că, cel puţin în Moldova, *P. schineri* (Bezzi) este destul de răspîndită în complexul de pădure şi silvostepă, deoarece numai din regiunea Iaşi posedăm 20 exemplare.

22. **Pierretia schnabli** (Vill.) 1911
Dasypygia schnabli Vill. — Şuster, 1930, p. 594.

Specia a rămas complet necunoscută pentru noi; probabil că este foarte rară, căci nici P. Şuster nu a cunoscut decît cîţiva masculi.

23. **Pierretia taurica** Rohd. 1937
Această specie din Crimeea a fost citată de noi de la Agigea [4].

24. **Ravinia striata** (Fabr.) 1794
Ravinia haematodes Meig. — Şuster, 1936, p. 171.

Din această specie, foarte larg răspîndită în R.P.R., noi posedăm 1 ♂ de la Brăila (23.VIII.1957), 2 ♂♂ din localitatea 23 August (25.VI.1958) şi 8 ♂♂ de la Agigea (21.VI.1958), cu toate că am observat-o în număr foarte mare. Împreună cu speciile *B. melanura* (Meig.) şi *Coprosarcophaga haemorrhoidalis* (Fall.), ea se întîlneşte în toate complexele faunistice sinantrope.

25. **Sarcophaga carnaria meridionalis** Rohd. 1937
Am colectat 2 ♂♂ la Lazu (23.VI.1958).

26. **Thyrsocnema clathrata** (Meig.) 1826
Arhopocnemis clathrata Meig. — Şuster, 1936, p. 172.

Noi cunoaştem această specie numai din regiunea Iaşi. P. Şuster a colectat-o şi la Agigea.

27. **Thyrsocnema nigriventris** (Meig.) 1826
A fost citată de noi în Banat şi Moldova [3]. În colecţia noastră mai sînt 2 ♂♂ de la Agigea (21.VI.1958) şi o pereche (in copula) de la Vasile Roaită (22.VI.1958).

28. **Thyrsocnema spinosa** (Vill.) 1911

A fost semnalată de noi [3] în regiunile Galaţi şi Constanţa.

În concluzie, în această notă completăm tabloul Sarcophaginelor dobrogene cu încă 4 specii noi pentru regiunea Galaţi [*Bellieria melanura* (Meig.), *Coprosarcophaga haemorrhoidalis* (Fall.), *Parasarcophaga albiceps* (Meig.), *Ravinia striata* (Fabr.)] şi 7 specii noi pentru regiunea Constanţa [*C. haemorrhoidalis* (Fall.), *Parasarcophaga harpax* (Pand.), *P. jacobsoni* Rohd., *P. parkeri* Rohd., *P. teretirostris* (Pand.), *Sarcophaga carnaria meridionalis* Rohd., *Thyrsocnema nigriventris* (Meig.)]. Totodată menţionăm pentru prima dată un element nou pentru fauna R.P.R., *Blaesoxipha cochlearis* (Pand.), care este foarte răspîndit pe litoralul Mării Negre.

Caracterizînd fauna Sorcophaginelor de pe litoral numai pe baza materialului nostru, menţionat în lucrarea prezentă sau în lucrările noastre anterioare, găsim că ea se încadrează în complexul faunistic sinantropic mediteranean, care se interferează cu complexul de pustiu şi în care pătrund, într-o măsură mică, doar cîteva elemente de pădure, ca de exemplu, *P. teretirostris* (Pand.) şi *Th. nigriventris* (Meig.).

НАБЛЮДЕНИЯ НАД САРКОФАГИНАМИ ДОБРОДЖИ И ОКРЕСТНОСТЕЙ БРАИЛЫ. *(DIPTERA, SARCOPHAGIDAE)*

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Автор пытается дать действительную картину Саркофагинов доброджи и окрестностей Браилы, на основе собранного им материала, и разбирает полученные данные нашей диптерологической литературы. Даёт 4 новых вида для области Галаца, 7 новых видов для области Констанцы и новый вид для фауны Р.Н.Р. *(Blaesoxipha cochlearis* (Pand.).

Вследствие этого зоогеографического анализа приходит к выводу, что доброджская фауна Саркофагинов включается в фаунистический синантропный средиземный комплекс, который смешивается с пустынным комплексом и в который проникают несколько лесных элементов.

OBSERVATIONS SUR LES SARCOPHAGINES DE LA DOBROUDJA ET DES ENVIRONS DE BRAÏLA *(DIPTERA, SARCOPHAGIDAE)*

RÉSUMÉ

L'auteur s'applique à donner un tableau réel des Sarcophagines de la Dobroudja et des environs de Brăila à l'appui du matériel collectionné par lui, et analyse les données fournies par notre littérature diptérologique ayant rapport à la faune dobroudjienne. On y donne 4 espèces nouvelles pour la région de Galatzi, 7 pour la région de Constantza et une espèce nouvelle pour la faune de la République Populaire Roumaine (*Blaesoxipha cochlearis* (Pand.)).

À la suite de cette analyse zoogéographique, on arrive à la conclusion que la faune dobroudjienne des Sarcophagines s'encadre dans le complexe faunistique synanthropique méditerranéen, qui s'interfère avec le complexe du désert et dans lequel pénètrent quelques éléments de forêt.

BIBLIOGRAFIE

1. Emdem F. I. van, *Diptera Cyclorrhapha, Calyptrata (I), Tachinidae and Calliphoridae.* Handb. f. the Identific. of British Insects, vol. X, part 4 (a), London, 1954.
2. Lehrer A. Z., *Noi date sistematice şi morfologice asupra familiei Sarcophagidae (Diptera) din R. P. R.*, Studii şi cercet. ştiinţ., seria Biologie şi ştiinţe agricole, Acad. R. P. R., Fil. Iaşi, 1957, fasc. 2, p. 233—244.
3. — *Cîteva specii noi pentru fauna R. P. R. din familia Sarcophagidae (Diptera)*, Studii şi cercet. ştiinţ., seria Biologie şi ştiinţe agricole. Acad. R. P. R., Fil. Iaşi, 1959, fasc. 2, p. 251—260.
4. — *Neue oder seltene Sarcophagidae aus der Rumänischen Volksrepublik.* Beitr. z. Entomol., Berlin, 1959, Bd. 9. nr. 7/8, p. 899—908.
5. Родендорф, Б. Б., Сем. Sarcophagidae, фауна СССР, Москва, 1937, том, XIX, вып. I, ч. I,
6. — *Виды мух подсемейства* Sarcophaginae (Diptera) *в фаунистических синантропных комплексах различных ландшафтных зон СССР.* Энтомол. сбоз., 1959, 38 nr. 4. p. 790—797.
7. Séguy, E., *Étude sur les mouches parasites. I. Calliphorides. Calliphorines (suite) Sarcophagines et Rhinophorines de l'Europe occidentale et méridionale.* Encycl. Ent., A 21, Paris, 1941.
8. Stein, P., *Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten.* Archiv f. Naturgesch., Abt. A, 90, 1924.
9. Şuster, P. M., *Faune tachinidologique de la Dobrogea.* Ann. Sci. Univ. Jassy, 1930—1931, t. XVI, p. 585—600.
10. — *Distribution géografique deş Tachinaires en Roumanie.* Bull. Sc. Sci. Acad. Roum., 1932, nr. 9/10, p. 219—234.
11. — *Nouvelle contribution à la faune tachinidologique de la Dobrogea.* Ann. Sci. Univ. Jassy, 1936, t. XXII, p. 169—176.
12. — *Über die Raupenfliegen (Tachiniden) Rumäniens.* VII. Internationaler Kongress für Entomologie. Berlin, 15.—20. August 1938, 1939, p. 413—431.

CONTRIBUŢII LA CUNOAŞTEREA LEPIDOPTERELOR DIN MOLDOVA

(PARTEA a VI-a)

DE

A. ALEXINSCHI şi M. PEIU

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. P.

În anul 1959, în urma colectării unui bogat material documentar, am completat lista faunei Lepidopterelor din regiunea Iaşi cu încă 34 specii şi 4 forme noi. Am cercetat în special pădurile din masivul Bîrnova şi stepa din Valea lui David (5,5 km vest de Iaşi).

Pentru colectarea Lepidopterelor s-au folosit două aparate automate instalate la Copou—Iaşi, precum şi lumina electrică de la cabana turistică Bîrnova şi gara Bîrnova, unde, în perioada aprilie—august 1959, s-a cercetat săptămînal şi s-a colectat un vast material documentar. O serie de Lepidoptere au fost adunate şi pe dealul Repedea.

Pînă în prezent autorii au semnalat 430 specii şi 67 forme noi pentru regiunea Iaşi. Cu speciile şi formele semnalate în această lucrare, au devenit cunoscute pentru regiunea Iaşi 560 specii [1]).

Printre speciile semnalate, unele sînt noi şi pentru R. P. R., altele sînt foarte rare şi importante sub aspect zoogeografic.

Următoarele specii şi forme sînt noi pentru R. P. R.: 1. *Zephyrus quercus* L. ab. *bellus* Gerh.; 2. *Lycaena arcas* Rott.; 3. *Microsphecia tineiformis* Esp.

Pentru Romînia cis-carpatină este nouă următoarea specie: *Synanthedon stomoxyformis* Hbn.

Următoarele specii sînt noi pentru fauna Moldovei: 1. *Rhyacia triangulus* Hufn.; 2. *Panolis flammea* Schiff. ab. *griseovariegata* Goeze.; 3. *Plu-*

1) Ordinea numerică este în continuare, începînd cu partea I pînă la partea a V-a a contribuţiilor noastre deja publicate.

sia Jota L.; 4. *Camilaepia pustulata* Hufn.; 5. *Cidaria nigrofasciata* Goeze.

De asemenea sînt citate o serie de specii răspîndite sporadic şi rare pentru fauna R. P. R.: 1. *Habrosyne derasa* L.; 2. *Plusia chryson* Esp.; 3. *Cucullia blattaria* Esp.; 4. *Hypenodes taenialis* Hb.; 5. *Cidaria badiata* Hb.; 6. *Eupithecia breviculata* Donz.

Mai este descrisă ca nouă pentru ştiinţă forma *Metrocampa margaritata* L. gen. II *autumnata nova forma.*

Descrierea întregului material este în ordinea determinatorului Seitz [4]:

— *Antocharis cardamines* L. *f. hesperidis* Newm. La 5.V.1959, 2 exemplare ♂♂ au fost colectate în pădurea Bîrnova. Această formă reprezintă un caz de nanism bine evidenţiat. Anvergura unei aripi posterioare este de 18–19 mm; la specia tipică, de 21—24 mm. A fost semnalată pentru fauna R. P. R. din Babadag [1].

— *Zephyrus quercus* L. ab. ♀ *bellus* Gerh. La 13.VI.1953, 1 exemplar a fost colectat pe flori de *Sambucus ebulus* la pădurea Bîrnova. Aripile anterioare au macule bazale pe 1/3, de culoare galbenă în loc de albastru, ca la specia nominotipică. Această formă interesantă n-a fost întîlnită încă în condiţiile naturale pentru fauna R. P. R. A fost obţinută din culturi de larve găsite la Grumăzeşti de către A. Caradja. Cu această rezervă o semnalăm ca nouă pentru fauna R. P. R. Este cunoscută în Ungaria, Iugoslavia (Dalmaţia) şi Polonia.

399. **Lycaena arcas Rott.** La 13.VI.1954 şi 16.VI.1955, 2 exemplare ♂♂ au fost colectate în pădurea Bîrnova şi Repedea. De asemenea s-a mai colectat 1 ♀ pe Suhardul Mare, la 1300 m (20.VII.1955), apoi pe Şuhardul Mic, la 2.III.1959, şi pe muntele Păltiniş, în masivul Rodna (lîngă cabana Borşa Fîntînii, 20.VI.1958), precum şi 1 ♂ pe terenul cabanei turistice Izvorul Muntelui, masivul Ceahlău, 850 m, la 22.VI.1958. Această specie seamănă cu specia *Lycaena cyllarus* Rott. Dimorfismul sexual este mai slab exprimat, fapt ce îngreunează determinarea. Este o specie nouă pentru fauna R. P. R. Arealul ei cuprinde: Polonia, Uniunea Sovietică (sud-vestul U. R. S. S., regiunea la răsărit de Volga, Armenia).

400. **Nola cicatricalis** Tr. La 22.VIII.1959, 1 exemplar ♂ a fost colectat la automat, Copou-Iaşi. Este o specie rară pentru fauna R. P. R. A fost citată la R. Vîlcea (20.IV, legit. Peter), Grumăzeşti (IV, A. Caradja). S-a mai colectat 1 exemplar ♂ la Babadag (10.V.1955).

— *Coscinia striata* L. ab. *melanoptera* Goeze. La 28.VI.1959, 1 exemplar ♂, colectat în Valea David. Pentru R. P. R. a fost semnalată din sudul Moldovei (Tecuci, A. Caradja).

401. **Lasiocampa quercus** La 20.VI.1960, 1 exemplar ♀ a fost colectat cu aparatul automat, la Copou-Iaşi. Această specie este rară în partea deluroasă răsăriteană a Moldovei. Exemplare rare ♀♀ au fost colectate la Nicoreşti şi Bîrlad. Mai departe însă n-a fost găsit nici un exemplar ♂. În pedemontul carpatic Grumăzeşti (VII), Slănicul Moldovei (VIII) a fost citată de A. Caradja. Este mult mai frecventă în zona subalpină şi alpină. După observaţiile autorilor, ea este frecventă în împrejurimile Lacului Roşu. Aici au fost văzute zeci de exemplare ♂♂, aparţinînd toate varietăţii.

— *Lasiocampa quercus* var. *alpina* Frey, de asemenea a fost observată pe masivul Rarău în timpul zborului, prin fîneţe alpine, în zilele cu soare, în împrejurimile cabanei turistice Rarău şi pe muntele Giumalăul. Este frecventă în zona muntelui Ceahlău (900—1800 m). Aici a fost colectat 1 exemplar foarte mare ♀ din var. *alpina* Frey, în apropierea cabanei Dochia, 1850 m, zborul 10.VI—10.VII.

402. **Lasiocampa trifolii** L. În iunie 1959 au fost colectate două larve într-o fîneaţă din Valea lui David. Fiind mature, ele s-au împupit curînd, în iulie. Între 15 şi 20.VIII au apărut *imago* 1 ♂, 1 ♀. Această specie este larg răspîndită în R. P. R.; apare însă în exemplare izolate şi relativ rar.

403. **Dicranura vinula** L. La 12.IV.1959, 1 exemplar ♀ a fost colectat la lumină, în gara Bîrnova. Este rară în Moldova şi răspîndită sporadic în R. P. R.

404. **Stauropus fagi** L. La 5.V.1959, 1 exemplar ♂ a fost colectat, la lumină, în gara Bîrnova. Este o specie puţin studiată în Moldova. Este citată de A. Caradja, la Grumăzeşti (10.VI); de asemenea, o larvă la 5.VIII. Este mai des întîlnită în zona montană (Azuga, V—VII, Fleck). A fost găsită la Tecuci, la 4.V.1951 (1 ♂ şi 1 ♀). Este întîlnită mai des în împrejurimile Lacului Roşu, unde au fost colectate la lumină o serie de exemplare ♂ ♂ şi ♀ ♀. Este întîlnită des şi în masivul Rodna, cabana turistică Borşa Fîntîni (VIII, 1959).

405. **Pheosia tremula** Cl. La 6.VI.1959, 1 exemplar ♀ a fost colectat la lumină, în gara Bîrnova. Este o specie foarte rară în Moldova. Este semnalată la Comăneşti (colecţia Kemminger), găsită apoi la Azuga, Bucureşti şi Rîmnicul-Vîlcea (30.IV—VI).

406. **Habrosyne derasa** L. La 4.VII.1949, 1 exemplar a fost colectat la lumină electrică, la cabana turistică Bîrnova (380 m). Este răspîndită sporadic în R. P. R.: la Azuga (VIII, rar), Slănicul Moldovei (V-VI şi VIII, Caradja), Bucureşti (3.VI, Salay). De asemenea a fost colectată la Agigea, Staţiunea zoologică (VII, legit. muzeograf Mîndru).

407. **Synanthedon tipuliformis** Clerck. La 4.VII.1959, 1 exemplar a fost colectat într-o fîneaţă, la sud de gara Bîrnova. Este larg răspîndită în R. P. R., însă pretutindeni în exemplare izolate. Zborul la VI—VIII.

408. **Synanthedon stomoxyformis** Hubd. La 18.VII.1959, s-a colectat cîte 1 exemplar ♂ şi ♀ de către muzeograful Nagler, la Valea lui David, lîngă flori de *Thymus*. Este o specie rară în R. P. R., fiind cunoscută în Transilvania, în localităţile Sacarîmb şi Samşud (30.VI) şi în Banat. Naturalistul F. Kőnig a colectat cîteva exemplare în împrejurimile oraşului Timişoara, în intervalul 13—25. VI, pe flori de *Trifolium* şi *Thymus*. Este o specie cu un vast areal, care cuprinde Europa centrală, de răsărit, Uralii şi Transilvania.

409. **Microsphecia tineiformis** Esp. La 8.IX.1959, 1 exemplar ♂ a fost colectat în livada gospodăriei agricole colective Dumeşti, raionul

Iaşi, de către C. Pisică. *Este o specie nouă pentru fauna R. P. R.* După H. Rebel şi H. Zerny, este un element faunistic ponto-mediteranean. După Bartel, arealul acestei specii cuprinde Algeria, Ungaria, Peninsula Balcanică, Asia Mică şi Asia Centrală. Subspecia *brosiformis* Hufn. a fost citată pentru R. P. R. în Dobrogea de Nord (VII—I, Mann) şi Vasile Roaită (legit. A. Ostrogovich şi A. Popescu-Gorj, 13.VII—26 VII).

— *Euxoa tritici* L. var. *aquilina* Hb. La 6.VII.1959, 1 exemplar ♂ a fost colectat la lumină electrică, la cabana turistică Bîrnova. Este mai puţin frecventă în R. P. R. decît forma nominativă, fiind semnalată numai în Moldova (Văratic, A. Caradja) şi în Transilvania (Czekelius).

410. **Rhyacia triangulum** Hufn. La 6.VII.1959, 1 exemplar ♂ a fost colectat la lumină electrică, la cabana turistică Bîrnova. Este o specie nouă pentru fauna Moldovei. În R. P. R. este citată în Muntenia (Azuga, 6.VII—14.VIII, Fleck) şi în Transilvania.

411. **Mythimna** (*Mesogona* B) *oxalina* Hb. La 10.IX.1959, 1 exemplar ♂ a fost colectat la lumina electrică la cabana turistică Bîrnova. Este răspîndită sporadic în R. P. R., fiind citată la Azuga (5.X, Fleck), Bucureşti (Expoziţia Filaret, 9.IX, Salay), apoi în nordul Moldovei (Gura Humorului, C. Hurmuzachi). De asemenea, 3 exemplare au fost colectate recent în masivul Rodna (cabana Borşa Fîntînii).

412. **Polia (Mamestra** Hbn.) *persicariae* L. La 5.VII.1959, 2 exemplare au fost colectate la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova.

413. **Thalera** (*Epineuronia* Hb.) *cespitis* Esp. La 9.IX.1959, 1 exemplar a fost colectat la lumină, la cabana turistică Bîrnova. În R. P. R. este puţin cunoscută şi este rară. Sub formă nominotipică, a fost găsită la Comăneşti (colecţia Kamminger) şi Azuga (VIII—IX, Fleck); var. *feruginea* Hufn. a fost găsită la Azuga (17.IX, Fleck) şi în Transilvania.

414. **Cucullia blattaria** Esp. La 5.V.1959, 1 exemplar ♀ a fost colectat la lumina electrică, la Bîrnova. Este un element faunistic mediteranean, foarte rar în R. P. R. A fost citat numai în sudul Moldovei, raionul Tecuci, unde la 30.III.1931 au fost colectate 2 exemplare la lumină. La 10.VI.1951 a fost găsită o larvă în zona dunelor de la Hanul Conachi.

415. **Athetis** (*Caradeina* O) *pulmonaris* Esp. La 6.VII.1959 a fost colectat un exemplar la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova. Este o specie rară pentru fauna R. P. R. Este citată în Transilvania (Czekelius) şi în Muntenia (Azuga, VII—VIII, Fleck).

416. **Hadena porphyrea** Esp. La 8-9.IX.1959, 3 exemplare, absolut intacte, au fost colectate la lumină, la cabana turistică Bîrnova. Este o specie răspîndită sporadic în R. P. R. A fost găsită mai ales în Moldova, la Tecuci (A. Alexinschi); la Comăneşti (Kemminger); la Azuga (Fleck) şi în Transilvania (Czekelius).

417. **Calamia** (*Luceria*, Hein) *virens* L. ab. *immaculata* Stgr. La 5.VII.1959, 1 exemplar a fost colectat cu aparatul automat, la Copou-Iaşi. Este o formă foarte rară pentru fauna R. P. R. A fost găsită o dată în

Moldova, la Grumăzeşti (A. Caradja) şi altă dată în Transilvania (Czekelius).

418. **Panolis flammea** Schiff. ab. *griseovariegata* Goeze (=*grisea* Tutt). La 15.IV.1949, 1 exemplar a fost colectat la lumina electrică, în gara Bîrnova. Este cunoscută în silvicultură ca specie vătămătoare. Din fericire, pînă în prezent s-a dovedit că este foarte rară pentru fauna R. P. R., unde acum o semnalăm a doua oară. Pentru prima oară a fost găsită în Moldova, la Broşteni-Barnar, regiunea Bacău (legit. Seeman).

419. **Phytometra** (*Plusia* O) *chryson* Esp. La 19.VI.1959, 1 exemplar ♀, foarte mare, a fost colectat într-o fîneaţă lîngă gara Bîrnova (legit. C. Filipescu). Este o specie interesantă, răspîndită sporadic în R. P. R. A fost găsită la Slănicul Moldovei (3.VIII), la Grumăzeşti (17.VII, A. Caradja), la Bucureşti (23.VII, Salay) şi la Tulcea (I. Mann).

420. **Phytometra jota** L. La 6.VII.1959, 1 exemplar a fost colectat la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova. *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei.* În R. P. R. este citată la Azuga (VII-VIII, Fleck) şi pasul Turnu Roşu (Czekelius). Este un element faunistic mediteranean

421. **Catephia alchymista** Schiff. La 22.VI.1959, 1 exemplar ♀ mare, a fost colectat la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova. Este. un noctuid interesant, răspîndit sporadic în R. P. R. Este citată la Comăneşti (colecţia Kemminger), la Azuga (6.VII, Fleck), la Bucureşti (Habich, Monntandon şi Salay). De asemenea, au fost colectate mai multe exemplare, prin momeală, în raionul Tecuci (VII-VIII).

422. **Calpe capucina** Esp. La 6.VII.1959 a fost colectat 1 exemplar la lumină electrică, la cabana turistică Bîrnova. Este o specie interesantă şi rară pentru fauna R. P. R. A fost citată la Afumaţi (28.VII, legit. Habich, şi 3.IX, Siebrech), la Bacău (Caradja) şi la Tulcea (VII, I. Mann). Recent, mai multe exemplare ♂♂ au fost colectate în raionul Tecuci (25.VI.1934 şi 4.X.1933). C. Hurmuzachi a considerat că această specie este un element faunistic ponto-mediteranean.

423. **Hypenodes taenialis** Hb. La 4.VII.1959 au fost colectate 7 exemplare la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova. Este o specie foarte rară în R. P. R. Prima dată a fost găsită în Transilvania (8.VII.1909, oraşul Stalin, legit. Daibel); apoi (9.VIII.1936) a fost colectat 1 exemplar, prin momeală, în pădurea seculară Răchitoasa, regiunea Bacău.

424. **Camilaepia** (*Euchloris* Hb.) *pustulata* Kup. La 22.VI.1959 a fost colectat 1 exemplar pe o ramură de stejar, în pădurea Repedea-Petrăria. *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei.* În R. P. R. a fost semnalată de două ori —la Tulcea (VII, I. Mann) şi la R. Vîlcea (legit. Peter). Este un element faunistic est-mediteranean.

425. **Cidaria oleliscata** Hufn. La 6.VII.1959 a fost colectat 1 exemplar la lumină electrică, la cabana turistică Bîrnova. Această specie a fost recent separată de *Cidaria variata* Schiff, în cadrul căreia era socotită ca varietate. Este nouă pentru fauna Moldovei. În R. P. R. a fost citată în

Transilvania (Czekelius). De asemenea, a fost colectată recent, în serie, la Cheile Bicazului şi la Lacul Roşu.

Cidaria designata Hufn. La 8.IX.1959 a fost colectat 1 exemplar la lumină, la cabana turistică Bîrnova. A fost găsită la Iaşi de Jaquet. Este cunoscută în toate provinciile R. P. R. (zborul la V, VI, VII).

426. **Cidaria derivata** Schiff. *nigrofasciaria* Goeze. La 6.VI.1959 a fost colectat 1 exemplar la lumina electrică, la gara Bîrnova. *Este o specie nouă pentru fauna Moldovei.* Rară în R. P. R. Cîte 1 exemplar a fost citat în Transilvania, Banat şi Muntenia (Azuga). Mai recent, al patrulea exemplar a fost găsit la Cheile Bicazului.

427. **Cidaria lugdunaria** Hs. La 23 şi 31.VII.1959, 2 exemplare au fost colectate la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova. Este foarte rară în R. P. R., fiind semnalată abia a doua oară în Moldova. Pentru prima dată a fost descoperită şi în nordul Moldovei, de C. Hurmuzachi (16.VII.1897, Solca). În tot restul ţării este semnalată numai în Transilvania (Czekelius). Este cunoscută în Polonia, unde a fost găsită numai o dată, Ungaria şi în vestul Franţei.

428. **Cidaria badiata** Schiff. La 6.IV.1959, 1 exemplar a fost colectat la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova. A fost găsită numai o dată în Moldova, la Grumăzeşti (V. A. Caradja). În restul ţării a fost semnalată în Transilvania. Este un element faunistic ponto-mediteranean. Arealul cuprinde U. R. S. S. (Galiţia, Ucraina), Ungaria, Bosnia, Dalmaţia şi Amalia.

429. **Eupithecia breviculata** Donz. La 15.VIII.1959 a fost colectat 1 exemplar la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova. Această specie a fost întîlnită pînă în prezent de două ori în R. P. R., la 24.VI.1934, Tecuci şi Tulcea (I. Mann). Este un element faunistic ponto-mediteranean.

— **Campaea** (*Metrocampa*, Lotz) *margaritata* L. Gen. II *autumnata* Alex. *nova.*

La 8—9.IX.1959, 5 exemplare ♂ ♂ au fost colectate la lumina electrică, la cabana turistică Bîrnova şi în gara Bîrnova.

Alae ant. exp. 20 mm; formă norminativă: *Alae ant.* exp. 28—30 mm *habitus non diversa.* O formă asemănătoare este anunţată în monografia Bergmann [3], vol. V, p. 19. Nu este denumită. Este semnalată de către D. N. Rebel, la Herculane [5], în două generaţii (VI—VII şi VIII—IX).

430. **Phigalia pedaria** F. La 9.IV.1959, 1 exemplar ♂ a fost colectat la lumină, la cabana turistică Bîrnova.

НОВЫЕ ВКЛАДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ФАУНЫ *LEPIDOPTERA* МОЛДОВЫ И ЯССКОЙ ОБЛАСТИ СООБЩЕНИЕ VI

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В своей работе авторы указывают 34 вида и 4 разновидности, новых для Ясской области.

Всего ими указано 430 новых и 67 новых форм для Ясской области.

Общее число *Macrolepidoptera* известных для Ясс достигло внушительной цифры 560 видов.

Среди указанных, следующие виды и формы новые для P. H. P.: *Zephyrus quercus* L. ab *bellus* Gerh. 1. *Lycaena arcas* Rott., 2. *Microsphecia tineiformis* Esp.

Следующие виды новые для Румынии цис-карпатика: *Synanthedon stomoxyformis* Hbn.

Следующие виды новые для Молдовы: 1. *Rhyacia triangulum* Hufn. *Panolis flammea* Schiff. ab. *griseovariegata* Goeze, 3. *Plusia jota* L., 4. *Camilaepia pustulata* Hufn., 5. *Cidaria nigrofasciata* Goeze.

Следующие виды редки или важны для фауны P.H.P.: 1. *Habrosyne derasa* L., 2. *Plusia chryson* Esp., 3. *Cucullia blattaria* Esp., 4. *Hypenodes taenialis* Hb., 5. *Cidaria badiata* Hb., 6. *Eupithecia breviculata* Donz.

Описана также, как новая для науки, *Metrocampa margaritata* L. gen. II *autumnata nova forma.*

CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DES LÉPIDOPTÈRES DE LA MOLDAVIE

RÉSUMÉ

Ce travail comprend une liste de 33 espèces et de 4 formes de Lépidoptères nouveaux pour la région de Jassy, récoltées dans les forêts du massif de Bîrnova, dans la steppe de la vallée de David et de Copou-Jassy. Ainsi, à la suite de ce complément, la faune des Lépidoptères signalés par nous dans la région de Jassy compte 559 espèces.

Les espèces nouvelles pour la faune de la R. P. R. sont:

1. *Zephyrus quercus* L. *ab. bellus*. Gerth., 2. *Lycaena arcas* Rott. 3. *Microsphecia tineiformis* Esp.

Les espèces nouvelles pour la Roumanie cis Carpatica sont:

Synanthedon stomoxyformis Hb.

Les espèces nouvelles pour la Moldavie sont: *Rhyacia triangulum* Hufn., *Panolis flammea* Schiff., ab. *griseovariegata* Goeze., *Plusia jota* L., *Camilaepia pustulata* Hufn., *Cidaria nigrofasciata* Goeze.

Les espèces ci-dessous mentionnées sont rares pour la faune de la R. P. R., étant répandues sporadiquement: *Habrosyne derasa* L., *Plusia cryson* Esp., *Cucullia blattaria* Esp., *Hypenodes taenialis* Hb., *Cidaria badiata* Hb., *Eupithecia breviculata* Donz.

On cite encore comme nouvelle pour la science la forme suivante: *Metrocampa margaritata* L., gen. II *autumnata nova forma.*

BIBLIOGRAFIE

1. Alexinschi A. şi Eugen Niculescu, *Pieridae noi sau rare pentru fauna R. P. R.* Studii şi cercet. ştiinţ., Biol, şi ştiinţe agricole, An. VIII, 1958, fasc. 2, p. 216.
2. Alexinschi A., *Contribuţii noi la cunoaşterea faunei Macrolepidopterelor din R. P. R.*, Analele R. P. R., Seria A, Tom. I, Mem. 2, 1949, p. 359.
3. Bergman A., *Die Grosschmetterlinge Mitteldeutschlands*, Bd. I—V, Jena, 1952—1955.
4. Seitz, *Die Grosschmetterlinge der Erde*, I. Hauptheil and suppl. Bd. I—IV, Studtgart, 1952.
5. Rebel H., *Die Lepidopterenfauna von Herkulesbad und Orşova*, Ann. des K. K. Naturhist. Hofmuseums, Vol. XXV, Heft. 3, 1911, nr. 4, p. 1—253.

SPECII DE ASILIDE (*DIPTERA — ASILIDAE*) DIN R. P. R.
COLECȚIA PETRU ȘUSTER

DE

M. A. IONESCU și MEDEEA WEINBERG

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

Printre materialele entomologice rămase de la regretatul entomolog Petru Șuster, se află și o colecție de Asilide. Acestea au fost colectate de el, în marea lor majoritate, în anii 1948—1950, foarte puține dintre ele fiind mai vechi. Insectele provin din localitățile: Bîrnova și Breazu (reg. Iași), Văculești (reg. Suceava), Căciulătești (reg. Craiova) și Agigea (reg. Constanța).

Aceste materiale, rămase nedeterminate și care astăzi aparțin laboratorului de entomologie al Fac. de Științe Naturale din Iași, ne-au fost încredințate nouă spre determinare de către prof. M. Constantineanu.

Inventarul acestor forme cuprinde 22 de specii și o varietate aparținînd la zece genuri. Dintre acestea, un gen, opt specii și o varietate sînt noi pentru R. P. R.

Subfamilia ASILINAE

1. **Asilus crabroniformis** L. (1761).

Două exemplare femele la Bîrnova (reg. Iași), 7.VIII.1948.

Lungimea 25 mm.

În R. P. R., citat de P. Șuster [14] fără localitate, și de M. A. Ionescu și M. Weinberg [3] la Dealul Zakel (reg. Stalin), Palota, Tg. Jiu, Preajba (reg. Craiova).

2. **Neoitamus cyanurus** Loew. (1849).

Specie caracterizată mai ales prin culoarea albastră închis a segmentelor abdominale. Înălțimea ghebului este cît 2/3 din lungimea pri-

mului articol al antenei; pe el se găsesc peri albi şi negri, rari. Restul perilor de pe cap sînt de culoare neagră şi numai dedesubtul ochilor sînt albi.

Toracele de culoarea albăstruie negricioasă, fin prăfuit cenuşiu albăstrui, mezotoracele prezentînd în lung trei pete negre, cea mediană avînd pe mijlocul ei, longitudinal, o fîşie îngustă prăfuită cenuşiu. Perii pe mezonot şi scutel, negri. Umerii negri lucioşi, cu peri foarte scurţi, deschişi la culoare. Scutelul are 4 peri marginali negri, dintre care cei mediani mai lungi; de asemenea şi un păr asimetric (fig. 1). Aripile trans-

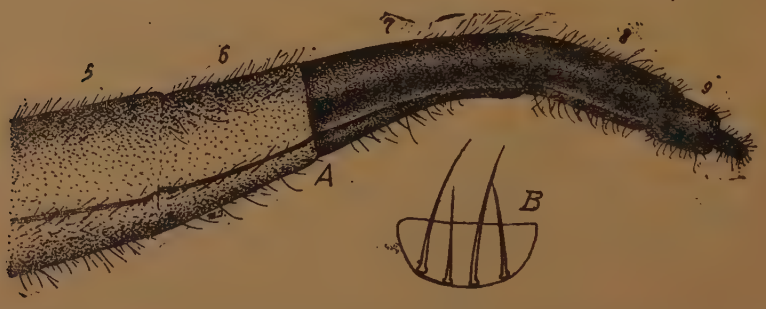


Fig. 1. — *Neoitamus cyanurus* Loew.; A, extremitatea abdomenului, cu ovipozitorul; B, scutelul cu perii marginali. Original.

parente cu nervuri brune, cu o foarte slabă nuanţă fumurie la vîrf şi la marginea posterioară. În lumină, aripile prezintă o irizaţie roşiatică-verzuie pe ambele feţe. Picioarele sînt în întregime negre, afară de tibii, care sînt galbene brune şi numai treimea distală a lor este neagră. Primele 5 segmente abdominale sînt prăfuite cenuşiu-albăstrui, iar ultimele, negre şi lucitoare.

Ovipozitorul lung şi îngust (fig. 1).

Lungimea 17 mm.

Specie răpitoare, capturînd coleoptere ca: *Aphodius*, *Polydrosus*; lepidoptere ca: *Hepialus*; diptere ca: *Tipula*, *Empis*, *Syrphus*, *Myopa*, precum şi asilide, uneori chiar de aceeaşi specie.

Răspîndire geografică: specie nordică, fiind comună în nordul Europei pînă în nordul Italiei. Specie comună în Danemarca; în U.R.S.S nu este tocmai frecventă.

În R.P.R., un exemplar femel la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948. *Gen nou pentru R.P.R.*

3. **Neomochtherus fuscifemoratus** Macq. (1838).

Culoarea generală este cenuşiu-roşcată, cu antenele negre; perii de pe gheb albi şi numai în partea superioară şi pe lături negri. Scutelul cu 2 peri marginali negri. Nervurile aripilor brune. Aripile sînt fumurii la vîrf şi la marginea posterioară. Culoarea picioarelor este galbenă-roş-

cată, cu benzi brune-negre pe părţile anterioare ale femurelor, benzi care nu ajung pînă la extremitatea distală a acestora; coxele şi trochanterele negre. Tibiile galbene, cu cîte o pată brună în regiunea mijlocie, pe faţa anterioară şi cu capetele distale brune. Tarsele brune-negre, cu partea proximală galbenă. Hypopigiul brun sau galben-brun cu peri deschişi de culoare (fig. 2). Ovipozitorul negru lucios, cercii de lungimea segmentului 9, acest segment fiind cu mult mai mic decît tergitul 8.

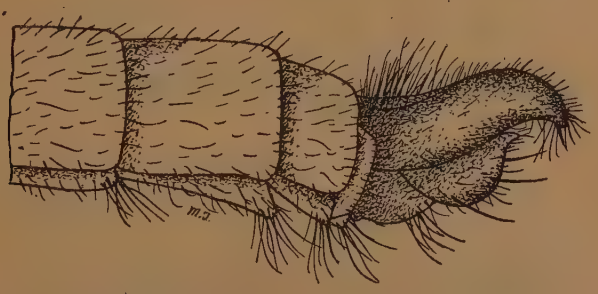


Fig. 2. — *Neomochtherus fuscifemoratus* Macq.; hypopigiul văzut lateral. Original.

Lungimea: ♂ 12—15 mm; ♀ 13—16 mm.
Răspîndire geografică: Europa meridională şi Asia centrală.
În R.P.R., 13 ♂♂ şi 15 ♀♀ la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948.
Specie nouă pentru R.P.R.

4. **Neomochtherus pallipes** Meig. (1820).
(*Heligmoneura pallipes*).

Corpul în întregime, inclusiv coxele, prăfuit argintiu. Ghebul este puţin ridicat. Pe gheb sînt peri albi şi numai cîţiva peri negri. Perii frontali negri, ca şi cei de pe antene şi de pe palpi. Perii ţepoşi occipitali sînt negri. Pleurele au o prăfuire aproape albă. Scutelul cu peri mici albi şi doi peri lungi posteriori. Aripile cu nuanţă gălbuie. Picioarele au coxele prăfuite cu argintiu, trochanterele sînt negre lucitoare, restul articolelor picioarelor galbene. Femurele poartă pe partea exterioară cîte o bandă scurtă şi îngustă de culoare brun deschis; această bandă pe femurele anterioare este mai lată şi de culoare mai închisă. Tibiile 2 şi 3 au nuanţă brună la extremitatea distală şi de asemenea şi tarsele. (Autorii dau culoarea benzilor de pe femure neagră, de asemenea şi pentru t_1 şi t_2). Perii ţepoşi de pe toate articolele picioarelor sînt negri. Marginea posterioară a tergitelor poartă cîte o bandă prăfuită argintiu, mai lată la segmentele mijlocii. Hypopigiul este negru lucitor, cu peri negri (fig. 3).

Lungimea 13 mm.
În locuri nisipoase, dar nu prea comun.
Răspîndire geografică: Europa centrală.
În R.P.R., un exemplar ♂ la Văculeşti (reg. Suceava), aug. 1936.
Specie nouă pentru R.P.R.

5. **Philonicus albiceps** Meig. (1820).

Un exemplar ♂ la Căciulăteşti (reg. Croiova), 21.VI.1950, lungimea 17 mm; două exemplare ♀♀ de la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948, de lungime 18—21 mm.

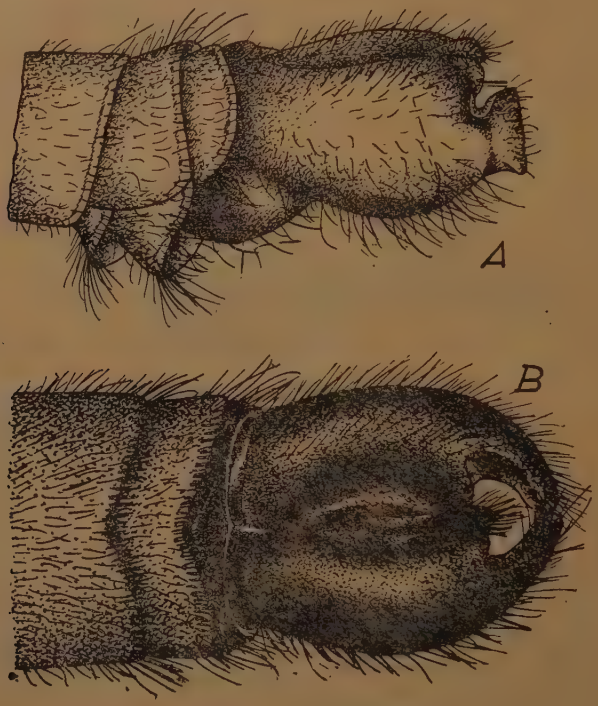


Fig. 3. — *Neomochtherus pallipes* Meig.; hypopigiul lateral, A; dorsal, B. Original.

În R.P.R., citat de G. Strobl [13] la Ocna Sibiului; de A. Műller [8] la Sulina; de M. Ionescu şi M. Weinberg [3] la Amăreşti şi Dăneţ (reg. Craiova) şi la Budeşti şi Mihăileşti (reg. Bucureşti).

6. **Dysmachus picipes** Meig. (1820).

Un exemplar femel fără localitate şi dată, avînd lungimea de 18 mm.

Acest exemplar are picioarele în întregime negre, fără ca partea bazală a tibiilor să fie colorată în galben-roşcat. Celelalte caractere corespund în totul cu descrierea dată acestei specii.

Răspîndire geografică: în R.P.R., citat de M. Ionescu şi M. Weinberg [3] la Valul Traian (reg. Constanţa).

7. **Dysmachus praemorsus** Loew. (1854).

Un exemplar femel, la Breazu (reg. Iaşi), 30.V.1954. Lungimea 19 mm.

Citat la Orşova de Thalhammer (*Fauna Regni Hungariae*) ca *Asilus praemorsus*; de Petru Şuster [14] în împrejurimile Iaşului, tot ca

Asilus praemorsus (dă lungimea de 8 mm); de M. Ionescu şi M. Weinberg [4] la Valul Traian (reg. Constanţa), cu lungimea de 18 mm. Lungimea dată în lucrările de specialitate este de 11 — 15 mm.

8. **Dysmachus stylifer** Loew. (1854).

Culoarea generală neagră, cu o prăfuire ceva mai deschisă. Ghebul frontal este proeminent, dar totuşi, spre antenă, subţiat treptat. Perii de pe gheb sînt albi în partea inferioară, galbeni-albicioşi în regiunea mijlocie, iar pe lături şi în regiunea superioară sînt negri. Antenele sînt negre şi cu peri negri. Picioarele în întregime negre. Pe marginea scutelului sînt 2 peri albi marginali. Foarte caracteristic este hypopigiul, la care forcepsul superior este mult alungit, dar conic şi cu vîrful obtuz, iar cel inferior, terminat cu un vîrf mult alungit, subţiat şi ascuţit, de forma unui stil (fig. 4).

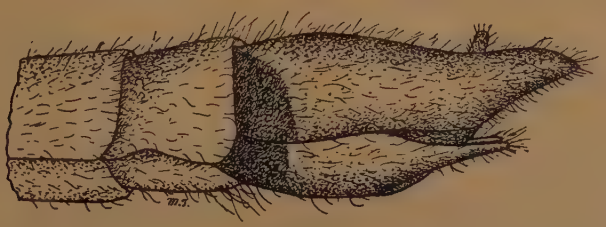


Fig. 4. — *Dysmachus stylifer* Loew.; hypopigiul văzut lateral. Original.

Lungimea 14 mm.

Răspîndire geografică: Italia, Grecia, Asia Mică.

În R.P.R., citat la Orşova de Thalhammer *(Fauna Regni Hungariae)* ca *Asilus stilifer*. La Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948.

9. **Machimus annulipes** Brullé (1832).

Culoarea insectei este brună, cu prăfuire galbenă aurie. Faţa prăfuită gălbui (galben de alamă), este mai lată decît 1/2 din lăţimea ochiului. Ghebul se termină spre antene, la o distanţă egală cu 3/4 din lungimea primului articol antenal, şi este acoperit cu peri de culoare galbenă pe marginea gurii şi în mijloc, iar pe marginea superioară şi în sus, cu peri mai fini şi de culoare neagră. Palpii au o pilozitate gălbuie. Fruntea este acoperită cu peri negri. Antenele prezintă o pilozitate scurtă de culoare galbenă şi peri aspri, lungi, de culoare neagră. Coroana de peri occipitali, deasupra ochilor, este deasă şi neagră. Restul pilozităţii capului, a bărbii şi a trompei este galben deschisă. Părul antenal este cît 3/4 din lungimea articolului 3 al antenei. Perii ţepoşi marginali ai scutelului sînt în număr de 6—8, de culoare galbenă, la unii indivizi fiind şi peri negri. Picioarele au femurele complet negre; bazal, tibiile 1 şi 2 au culoare, roşie-brună întunecat, care corespunde grosimii celei mai mari a femurului, iar la tibia 3 această pată este mai îngustă. Perii ţepoşi de pe picioare sînt negri şi galbeni. Hypopigiul, negru strălucitor, cu o pilozitate galbenă (pot fi şi peri rari negri). Al 8-lea sternit este prăfuit

şi are marginea posterioară în formă de vîrf (colţ) alungit, cu peri ţepoşi deşi, în majoritatea cazurilor galbeni. Ovipozitorul abia este atît de lung cît ultimele 3 segmente sau depăşeşte în lungime cu puţin ultimele 2 segmente.

Lungimea 18—23 mm; 25 mm.

Răspîndire geografică: Europa centrală si meridională.

În R. P. R., la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948, şi Căciulăteşti (reg. Craiova) 21.VI.1950.

Specie nouă pentru R P R.

10. **Machimus atricapillus** Fall. (1814).

Două exemplare de masculi, unul la Agigea (reg. Constanţa), 31.VII.1927, şi unul fără dată, precum şi o femelă de la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948.

Lungimea 15—16 mm; 15 mm.

Specie cu caractere evidente, mai ales în ceea ce priveşte hypopigiul. Descrierea hypopigiului a fost dată de noi într-o lucrare anterioară [1]). Ovipozitorul este tot atît de lung cît lungimea ultimelor două segmente luate împreună. Are aspectul de con alungit şi îngust, iar cercii lungi, cu laturile paralele.

În R. P. R., citat la Azuga de dr. Ed. F l e c k [2] ca *Asilus atricapillus* Fll.

11. **Machimus rusticus** Meig. (1820).

Un exemplar mascul de la Breazu (reg. Iaşi), 10.X.1926; un exemplar femel la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948; un exemplar femel la Căciulăteşti (reg. Craiova), 21.VI.1950.

Lungimea: 20 mm; 17—20 mm. P e t r u Ş u s t e r [14] indică lungimea de 9 mm.

Ultimul segment abdominal al masculului este negru mat, cu sternitul puţin prelungit, acoperit cu peri negri şi gălbui. Hypopigiul negru, cu peri gălbui-albicioşi.

În R. P. R., citat de G. S t r o b l [13] la Pasul Turnul Roşu, Orlet şi Oc. Sibiului (reg. Stalin); de P. Ş u s t e r [14] în Carpaţii răsăriteni; de M. A. I o n e s c u şi M. W e i n b e r g [3] la Babadag (reg. Constanţa).

Subfamilia LAPHRIINAE

12. **Laphria ephippium** Fabr. (1781).

Specie mare, exemplarele noastre măsurînd 24—25 mm; sînt printre cele mai mari citate în ştiinţă. Majoritatea autorilor dau pentru această specie lungimea de 15—20 mm şi mai rar 15—22 mm.

Culoarea generală a corpului este neagră, cu peri gălbui-aurii, care în jumătatea posterioară a toracelui sînt lungi şi de culoare galbenă, iar în jumătatea anterioară a toracelui sînt negri. Aripile de culoare brunie, cu nervurile brune; mijlocul celulelor aripii, cu o nuanţă mai deschisă.

1) M. A. I o n e s c u şi M e d e e a W e i n b e r g: *Noi contribuţiuni la studiul Asilidelor (Diptera-Asilidae) din R. P. R.*, Studii şi cercetări de biologie, seria biol. animală 2, tom. XI, 1959.

Picioarele foarte puternice, cu femurele îngroşate, iar tibiile puţin arcuite. Prezintă o pilozitate foarte evidentă. Abdomenul negru lucios, cu peri negri, perii din unghiurile laterale ale tergitelor şi de la marginea posterioară a lor fiind roşcaţi.

Specie răpitoare, prinde insecte mari ca: *Cerambycidae, Buprestitdae, Bombyne, şi Viespi.* Larvele trăiesc sub scoarţă şi sînt omnivore.

Răspîndire geografică: în toată Europa, ajungînd în nord pînă la mijlocul Scandinaviei. În U. R. S. S., în partea centrală şi de sud.

În R.P.R. a fost citat de Thalhammer [16] la Tuşnad (reg. Aut. Maghiară), Mehadia (reg. Timişoara) şi M-ţii. Cibinului; de G. Strobl [13] la Orlat (reg. Stalin) şi Cindrel. Materialul colectat de P. Şuster este de la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948, 4 masculi.

13. **Laphria vulpina** Meig. (1820).

Corpul în întregime păros, cu peri în general lungi şi deşi, de culoare galbenă în diferite nuanţe. Perii de pe cap şi antene galbeni deschis, iar cei din jurul gurii de nuanţă aurie. În partea superioară a ghebului, ca şi pe marginea ochilor, în dreptul antenelor, unii peri negri. Tot toracele poartă peri galbeni aurii şi numai la pronot sînt peri negri. Aripile cu nuanţă brună în jumătatea dinspre vîrf, ca şi pe marginea anterioară. Abdomenul poartă pe toate tergitele peri ridicaţi şi deşi de culoare roşcată, care spre baza abdomenului sînt albicioşi. Hypopigiul de culoare brun-roşcată, cu peri brun-roşcaţi (fig. 5). Femela are aceleaşi caractere generale, însă perii de pe picioare, ca şi cei de pe abdomen sînt galben-aurii.

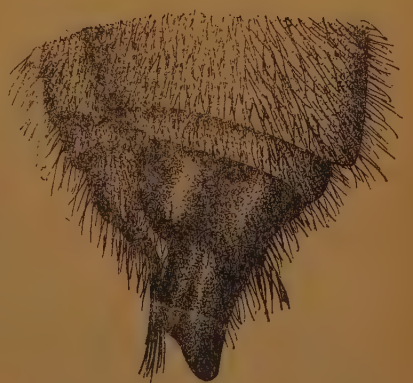


Fig. 5. — *Laphria vulpina* Meig.; ovipozitorul. Original.

Lungimea 23 mm; Lindner dă lungimea 25—28 mm.

Răspîndire geografică: Europa centrală.

În R.P.R., un mascul şi o femelă la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948. *Specie nouă pentru R.P.R.*

14. **Laphria (Epholkiolaphria) fimbriata** Meig. (1820).

Ghebul este negru lucitor, cu peri lungi negri. De la baza antenei şi pînă la gheb se află două tufe de peri culcaţi, albi-argintii. Fruntea şi antenele au peri negri. Primul articol antenal este de două ori mai lung decît al doilea. Perii marginali ai scutelului sînt aşezaţi în formă de coroană şi sînt de culoare gălbuie. Aripile au nuanţă brună, mai intensivă spre vîrf. Abdomenul negru, tergitele poartă la marginea posterioară fîşii de peri galbeni, care spre mijlocul tergitului sînt mai scurţi. Primul tergit al abdomenului este în întregime acoperit cu peri lungi albi, îndreptaţi spre laturi ca o perie. Sternitele sînt negre, cu peri

gălbui la marginea lor posterioară. Hypopigiul negru, cu spini şi peri negri lungi. El are o formă caracteristică.

Lungimea 14 mm.

Răspîndire geografică: toată Europa.

În R. P. R., un exemplar mascul la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948. *Specie nouă pentru R. P. R.*

15. **Laphria (Epholkiolaphria) fulva** Meig. (1804).

Perii de pe gheb sînt lungi şi puternici, de culoare neagră; restul perilor de pe cap galben-aurii, iar perii de pe al doilea articol al antenei, dintre oceli, perii occipitali ca şi cei de pe palpi sînt de culoare neagră. Toracele negru, cu peri lungi şi deşi, de culoare aurie pe pleure, pe mezonot şi pe scutel. Aripile hialine la bază, restul puternic fumurii-gălbui, cu mijlocul celulelor mai deschis (fig. 6). Picioarele negre, cu peri

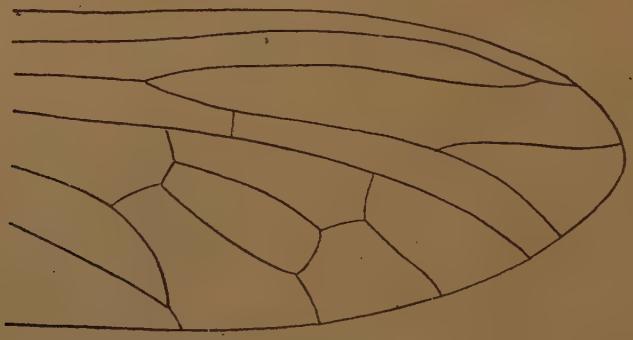


Fig. 6. — *Laphria (Epholkiolaphria) fulva* Meig.; aripa. Original.

galbeni şi spini negri. Tibiile posterioare puţin încovoiate. Abdomenul negru, cu tergitele acoperite cu o pilozitate deasă galbenă-aurie; sternitele negre strălucitoare, avînd marginea posterioară brună-gălbuie, cu peri galbeni. Ovipozitorul poartă peri galbeni.

Lungimea 13—17 mm.

Răspîndire geografică: Europa centrală, mai mult spre sud, şi în Europa meridională.

În R. P. R., citat de Ed. Fleck [2] la Azuga. Exemplarele colectate de P. Şuster sînt 2 femele de la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948 şi 14.VII.1950.

16. **Laphria (Epholkiolaphria) gilva** L. (1758).

Un exemplar femel, la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948.

Lungimea 20 mm.

Citată de Thalhammer (*Fauna Regni Hungariae*) la Tuşnad, de P. Şuster [14] la Schitul-Durău Neamţ, dînd o scurtă descriere şi menţionînd lungimea de 9 mm. Autorii dau pentru această specie lungimea de 15—20 mm. În Danemarca a fost citată ca specie răpitoare pentru *Ipsypographus*.

17. **Laphria (Epholkiolaphria) marginata** L. (1758).

Două exemplare mascule de la Bîrnova (reg. Iaşi), 7. VIII.1948, şi de la Văculeşti-Dorohoi (reg. Suceava) în august 1936.

Lungimea 10—13 mm.

Citată de Fleck [2] la Azuga şi de P. Şuster [14] la Miroslava (împrejurimile Iaşului), dînd o scurtă descriere şi menţionînd lungimea de 4 mm. Autorii dau pentru această specie lungimea de 10 — 18 mm.

Specie mică, foarte puţin păroasă, de culoare neagră lucitoare, jumătatea apicală a aripilor cu nuanţă fumurie pronunţată. Frecventă în pădurile de foioase şi se observă de obicei stînd pe ramuri. Impupează în lemn putred şi în *Polyporus*.

Răspîndire geografică : în nordul Europei pînă în mijlocul Scandinaviei şi în Europa centrală pînă în Franţa. În U.R.S.S. destul de rar.

Subfamilia **DASYPOGONINAE**

18. **Stenopogon callosus** Pallas (1818).

Un exemplar femel de la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948.

Lungimea 23 mm.

Citată de P. Şuster [14] la Iaşi (reg. Iaşi), indicînd dimensiunea de 9 mm. În literatură autorii dau dimensiunile 20—23 mm.

Specie avînd culoarea generală cenuşie, cu umerii şi picioarele de culoare galben-roşcată. Faţa şi partea posterioară a capului prăfuită cenuşiu albicios. Pilozitatea capului albicioasă, avînd unii peri gălbui pe frunte şi pe antene. Perii din jurul trompei de culoare albă. Scutelul cu aceeaşi culoare ca toracele şi poartă la marginea lui posterioară o coroană de peri albicioşi. Aripile au o culoare brunie şi cu nervurile de asemenea brune. Picioarele de culoare roşcată; femurele negre, cu cîte o bandă ventrală roşcată. Abdomenul de culoare cenuşie-negricioasă, puţin lucitor, cu o pilozitate gălbuie. Marginile posterioare ale segmentelor sînt galben-roşcate. Ultimele trei segmente sînt negre şi lucitoare. Sternitele abdominale sînt negre. Spinii ovipozitorului negri-bruni (fig. 7). Prinde insecte mari: *Coleoptere*, *Hymenoptere*. Împuparea are loc în galeriile insectelor xylofage.

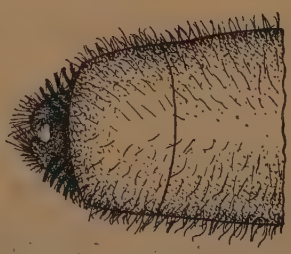


Fig. 7. — *Stenopogon callosus* Pallas.; ovipositorul. Original.

Răspîndire geografică : Europa centrală, Asia centrală.

19. **Stenopogon macilentus** Loew. (1861).

Culoarea generală roşcată-brunie, cu perii de pe cap şi torace cenuşii-gălbui, inclusiv umerii. Cele două segmente bazale ale antenei sînt de culoare roşcată. Umerii totdeauna roşcaţi. Picioarele sînt brun-roşcate, iar femurele prezintă dorsal cîte o dungă lată neagră, care pe femurul anterior este împărţită în două printr-o dungă longitudinală îngustă,

gălbuie. Culoarea abdomenului, dorsal şi ventral, este brun-roşcată. Hypopigiul este de culoare brun-roşcată. Lamela superioară este dinţată longitudinal, în două părţi alăturate, terminîndu-se fiecare cu cîte un cîrlig încovoiat, astfel că este îndreptat unul către altul (fig. 8).

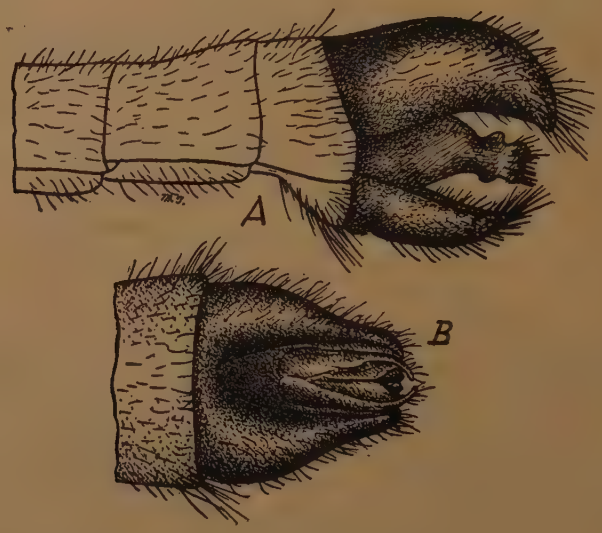


Fig. 8. — *Stenopogon macilentus* Loew.; A, hypopigiul lateral; B, dorsal. Original.

Lungimea 22 mm.

Răspîndire geografică: Europa centrală şi sudul U.R.S.S.

În R.P.R., un exemplar mascul la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948. *Specie nouă pentru R.P.R.*

20. **Selidopogon diadema** Fabr. (1781).

Trei exemplare masculi de la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948.

Lungimea 22 mm.

Pe marginea scutelului cele trei exemplare au un număr diferit de peri şi anume: unul are 4 peri, altul 6 peri şi altul 9 peri.

Această specie a fost citată pentru prima dată de noi în mai multe localităţi din ţară [4] sub forma a patru masculi; în scurta descriere dată atunci, am arătat variabilitatea numărului de peri marginali de pe scutel (două exemplare avînd cîte 5 peri, unul 7 peri şi celălalt 8 peri).

21. **Selidopogon diadema-cylindricus** Fabr. (1794), (syn. S. fasciatus Meig.).

Are aceleaşi caractere generale ca şi specia nominată, dar deosebită prin mărimea sa (totdeauna mai mică decît forma nominată şi cu corpul mai subţire). Picioarele sînt galbene-roşcate. Pe laturile tergitelor abdominale 1, 2, 3, are cîte o mică pată prăfuită în alb.

Lungimea 16 mm.

Răspîndire geografică : Europa.
În R.P.R., un exemplar femel la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948.
Varietate nouă pentru R.P.R.

22. **Selidopogon octonotatus** Loew. (1869).
Perii de pe cap sînt alb-gălbui, perii de pe gheb lungi şi îndreptaţi în jos. Pleurele sînt prăfuite alb-roşcat. Scutelul poartă 4 peri marginali negri şi groşi. Picioarele negre, cu cîte o tufă de peri lungi, albi pe coxele anterioare şi mijlocii. Aripile, la femelă, sînt galbene-brune. Abdomenul prezintă o dungă roşcată la marginea posterioară a tergitului 3, iar tergitele 4 şi 5 sînt de culoare roşie-gălbuie (cărămizie). Pe părţile laterale ale tergitelor 2, 3, 4, 5, se află cîte o pată prăfuită alb. Ovipozitorul negru.
Lungimea 21 mm.
Răspîndire geografică : Europa meridională, sudul U.R.S.S.
În R.P.R., un exemplar femel de la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948.
Specie nouă pentru R.P.R.

23. **Dasypogon teutonus** L. (1767).
Trei exemplare, dintre care un mascul şi două femele, de la Bîrnova (reg. Iaşi), 7.VIII.1948.
Lungimea: masculul 16 mm, femelele 18 mm.
Răspîndire geografică : Europa centrală şi de sud, limita nordică fiind Danemarca. Citată în sudul U.R.S.S. şi în Asia Mică.
În R.P.R., citată de G. Mayer [7] în reg. Sibiu; de P. Şuster [14] la Balta-Doamnei (reg. Prahova); de M. A. Ionescu şi M. Weinberg [3] la Comana (reg. Bucureşti).

МУХИ КТЫРИ (*DIPTERA, ASILIDAE*) ИЗ Р. Н. Р.
Сборы П. ШУСТЕРА

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В настоящей работе даются описания 23 видов и разновидностей ктырей, среди которых один род, восемь видов и одна разновидность новые для румынской фауны. Весь материал является частью сборов скончавшегося ясского энтомолога Петре Шустера и был собран главным образом между 1943 и 1950 гг. в местностях Бырнова и Брязу (ясской области), Вэкулешть (сучавской области), Кэчулатешть (крайовской области и Аджиджия (констанцской области).

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — *Neoitamus cyanurus* Loew.; A, конец брюшка с яйцекладом; B, — щиток с боковыми волосками. (ориг.).

Рис. 2. — *Neomochtherus fuscifemoratus* Macq.; гипопигиум, вид сбоку, (ориг).

Рис. 3. — *Neomochterus pallipes* Meig.; A, боковой гипопигиум; B, — спинной, (ориг.).

Рис. 4. — *Dysmachus stylifer* Loew.; гипопигиум, вид сбоку, (ориг.).

Рис. 5. — *Laphria vulpina* Meig.; яйцеклад (ориг.).

Рис. 6. — *Laphria (Epholkiolaphria) fulva* Meig.; крыло (ориг.).

Рис. 7. — *Stenopogon callosus* Pallas.; яйцеклад (ориг.).

Рис. 8. — *Stenopogon macilentus* Loew.; A, боковой гипопигиум; B, — спинной, (ориг.).

ESPÈCES D'ASILIDES (*DIPTERA ASILIDAE*) DE LA R.P.R. COLLECTION PIERRE ŞUSTER

RÉSUMÉ

Le travail ci-devant comprend la description de 23 espèces et variétés d'Asilides, parmi lesquelles un genre nouveau; 8 espèces et une variété sont nouvelles pour la faune de la R. P. R.

Le matériel tout entier fait partie de la collection du décédé entomolgiste de Jassy, Pierre Şuster, et a été collectionné, pour la plus grande partie, dans les années 1948—1950 et dans les localités Bîrnova et Breazu (reg. Jassy), Văculeşti (reg. Suceava), Căciulăteşti (reg. Craiova) et Agigea (reg. Constanţa).

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Neoitamus cyanurus* Loew: A, extrémité de l'abdomen avec ovipositoire; B, Scutel avec poils en marge. Original.

Fig. 2. — *Neomochtherus fuscifemoratus* Macq.; l'hypopige vu latéral. Original.

Fig. 3. — *Neomochtherus pallipes* Meig.; l'hypopige latéral A; dorsal B. Original.

Fig. 4. — *Dysmachus stylifer* Loew.; l'hypopige vu latéral. original.

Fig. 5. — *Laphria vulpina* Meig; ovipositoire. Original.

Fig. 6. — *Laphria (Epholkiolaphria) fulva* Meig,; l'aile. Original.

Fig. 7. — *Stenopogon callosus* Pallas.; ovipositoire. Original.

Fig. 8. — *Stenopogon macilentus* Loew: A, l'hypopige latéral; B, dorsal. Original.

BIBLIOGRAFIE

1. Engel E. O., *Diptera: Tierwelt Deutschlands*, 26 Teil, 1932.
2. Fleck Ed., *Die Dipteren Rumäniens*, Bul. Soc. de Şt., Bucureşti, anul XIII, 1904, nr. 1—2.
3. Ionescu M. A. şi Weinberg M., *Contribution à l'étude des Diptères Asilidae de la R. P. R.*, Travaux du Musé d'Histoire Naturelle „Gr. Antipa", vol. II (sub tipar).
4. Ionescu M. A. şi Weinberg M., *Noi contribuţii la studiul Asilidelor (Diptera—Asilidae) din R. P. R.*, Acad. R.P.R., Studii şi cercetări de biol., seria biol. animală, 1959, tom. XI, nr. 2.

5. Lindner E., *Die Fliegen der palaearktischen Region*, 2, Ed. IV, Stuttgart, 1938
6. Lundbeck W., *Diptera Danica*, Copenhagen, 1908.
7. Mayer G. L., *Beiträge zur Insektenfauna von Siebenbürgen*, Verh. u Mitt. d. Sieb. Ver. vol. IV—VI, Hermannstadt, 1853—1855, p. 143.
8. Müller A., *Zur Kenntnis der Insektenfauna der Süddobruscha und Südbessarabiens*, Verh. u. Mitt. d. Sieb. Ver., Bd. LXXXIX—LXXX, Hermannstadt, 1929—1930, p. 167—187.
9. Noskiewicz Jan, *La faune des Asilides Asilidae (Diptera) deş Montagnes de Poivre près de Sandomierz*, Polskie pismo entomogiczne, T. XXIII, 1953, nr. 11, p. 145—164.
10. Oldroyd H., *Some Asilidae from Irans*, Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, 1958, nr. 9; p. 1—10.
11. Plavilscikov N. N., *Determinator de insecte din părţile europene ale U. R. S. S.*, Moscova, 1957.
12. Stakelberg A. A., *Determinatorul Dipterelor din partea europeană a U. R. S. S.*, Leningrad, 1933.
13. Strobl G., *Siebenbürgische Zweiflügler*, Verh. u. Mitt. d. Sieb. Ver. Bd. XLVI, 1896, Hermannstadt, p. 11—48.
14. Şuster P., *Beitrag zur Kenntnis der Raubfliegen (Asiliden) Rumäniens*, Ann. Sc. de l'Univ. de Jassy, t. XXX, 1944—1947.
15. Tarbinski S. P. ş. a., *Determinatorul insectelor din partea europeană a U.R.S.S.* Moscova-Leningrad, 1948.
16. Thalhammer J., *Diptera*, în *Fauna Regni Hungariae*, 1918.
17. Tuxen S. L., *Taxanomist's glossary of genitalia in insects* Copenhagen, 1956.

EPOCI ŞI DESIMI DE SEMĂNAT LA INUL DE FUIOR ÎN CONDIŢIILE STAŢIUNII I.C.A.R. SUCEAVA

DE

D. SCURTU şi FLORICA OLTEANU

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Sarcina trasată de Directivele celui de al III-lea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn cu privire la sporirea producţiei de ţesături de 1,9 ori în anul 1965 faţă de anul 1959 impune sporirea producţiei la plantele textile, pentru asigurarea industriei prelucrătoare cu cantităţi sporite de materie primă.

Acest lucru este realizabil numai prin elaborarea unei agrotehnici diferenţiate pentru zone cît mai omogene. În acest scop, la Staţiunea experimentală agricolă Suceava, situată în partea vestică a zonei favorabile pentru cultura inului de fuior [1], din regiunea Suceava, cercetările începute în anii 1950—1955 s-au amplificat în perioada anilor 1956—1959.

La aşezarea experienţelor s-a folosit metoda liniară pe unul sau două compartimente, în patru-cinci repetiţii. Planta premergătoare a fost sola înierbată cu patru pînă la cinci ani de folosinţă. La semănat s-a folosit sămînţă din soiul Concurent, iar cantitatea de sămînţă s-a calculat astfel, încît să asigure 3 000 boabe germinabile la m^2 în experienţele cu epoci şi desimea indicată de variante şi in experienţele cu desimi de semănat. Prima epocă s-a semănat în primele zile de la ieşirea în cîmp, iar celelalte au urmat la un interval de 10—15 zile. Recoltarea s-a făcut la maturitatea galbenă. Suprafaţa recoltabilă a unei parcele a fost de 30—40 m^2.

REZULTATE OBŢINUTE

a. *Epoci de semănat.* Producţiile obţinute în anii 1950—1955 au fost puternic influenţate de intensitatea atacului de *Aphtona euphorbiae*, deoarece în această perioadă nu s-au executat lucrări de combatere. Rezul-

tatele primelor cicluri experimentale (1936—1938 şi 1950—1955) au dus la concluzia că cele mai bune producţii se obţin la semănatul timpuriu [2], [5], [6], iar în cazul cînd din anumite motive nu s-a putut semăna timpuriu, rezultate bune s-au putut obţine şi prin semănatul la sfîrşitul lunii mai, dar în nici un caz mai tîrziu de 5 iunie [4].

În cele ce urmează dăm rezultatele obţinute în ciclul experimental din anii 1956—1959.

Cantitatea scăzută de precipitaţii (57,6—71,1 mm) precum şi frecvenţa mică a zilelor cu rouă (4—10), înregistrate în perioada de la răsărire şi pînă la înflorire, caracterizează anul 1956 ca un an secetos pentru cultura inului de fuior, ceea ce a determinat obţinerea unor producţii mijlocii, de 3 822 kg/ha la epoca I şi de 3 534 kg/ha la epoca a IV-a. Producţiile obţinute la primele patru epoci de însămînţare sînt apropiate (tabelul nr. 1), datorită faptului că pînă la înflorirea plantelor cantitatea de precipitaţii, repartizarea lor precum şi numărul zilelor cu rouă au variat puţin. Scăderea producţiei cu 2 143 kg/ha la epoca a V-a, în comparaţie cu epoca timpurie, a fost provocată mai ales de atacul de fuzarioză şi făinare, a cărui intensitate s-a mărit mult în perioada înfloririi.

Perioada de vegetaţie s-a scurtat la epocile mai tîrzii [7], cu excepţia ultimei epoci, cînd vegetaţia nu a putut ajunge la maturitate din cauza precipitaţiilor căzute după înflorit şi pînă la maturitate (122,7 mm), a numărului mare de zile cu rouă (33), a nebulozităţii ridicate, precum şi a scurtării zilelor, care au determinat reînflorirea şi reînverzirea plantelor pînă la recoltare (25.IX).

În condiţiile anului 1956 producţia cea mai bună s-a obţinut la epocile timpurii, iar semănatul inului la 16 iunie — prea tîrziu — a determinat scăderea producţiei la 1 679 kg/ha.

Primele atacuri de purici s-au produs la 6 mai şi au continuat pînă la 10 august, avînd un maximum de intensitate între 10 şi 13 iunie. Atacul de *Phalonia epilinana* s-a evidenţiat cu o intensitate mai redusă între 2 şi 10 iulie.

Buna repartizare a ploilor în timpul vegetaţiei, temperaturile medii moderate precum şi frecvenţa mare a zilelor cu rouă (60—69) caracterizează anul 1957 ca un an favorabil pentru obţinerea unor producţii ridicate la inul de fuior (5 276—5 471 kg/ha). Aprovizionarea solului cu apă în perioada de la semănat la răsărirea plantelor din epoca a II-a (36,4 mm) a înlăturat diferenţierea evidentă de producţie între primele două epoci, cu toate că la epoca I s-au înregistrat pînă la înflorire cu 36 mm mai mult decît la epoca a II-a. La epocile semănate în 22 şi 30 aprilie s-au obţinut producţii mai mici — 3 968 kg/ha şi respectiv 3 442 kg/ha — datorită frecvenţei zilelor cu temperaturi maxime, peste 25°, care a redus rezerva de apă din sol, mai ales la epoca a IV-a. Precipitaţiile din timpul înfloritului la ultimele trei epoci de semănat au sporit gradul de ramificare a plantelor, ridicînd prin aceasta nivelul producţiei totale, mai ales la epoca din 13 mai, cînd s-au înregistrat precipitaţii mai abundente şi în perioada creşterii intense. Procentul plantelor cu lungimea tehnică sub 50 cm a fost mai redus ca în anul anterior (ta-

belul nr. 1), iar conţinutul tulpinilor în fibre (exprimat în procente faţă de tulpinile uscate la aer) a avut valori mai ridicate.

Deosebiri importante se constată în ceea ce priveşte durata înfloritului precum şi a fazelor premergătoare sau următoare acestuia. Astfel,

Tabelul nr. 1

Epoci de semănat. Producţia totală în anii 1956–1959

Epoca	M ± m kg/ha	m%	D ± m_D kg/ha	Producţia relativă	% sămînţă	% tulpini	% fibre	Procentul plantelor		
								sub 50 cm	50–60 cm	peste 60 cm
Anul 1956										
16.IV	3 822 ± 149	3,9	martor	100	15,6	64,4	19,6	85,4	14,6	—
1.V	3 707 ± 73	1,9	— 115±166	96,9	17,7	62,9	20,1	74,1	25,9	—
14.V	3 608 ± 76	2,1	— 214±167	94,4	16,6	64,0	20,8	71,0	29,0	—
28.V	3 534 ± 104	2,9	— 288±182	92,4	15,0	56,6	18,7	70,9	29,1	—
16.VI	1 679 ± 36	2,1	— 2 143±153	43,9	10,0	60,0	16,7	90,2	9,8	—
Anul 1957										
19.III	5 471 ± 74	1,3	195±206	103,7	—	65,0	22,1	51,2	33,6	15,2
3.IV	5 276 ± 193	3,6	martor	100	—	63,0	22,9	74,2	22,9	2,9
22.IV	3 968 ± 289	7,3	— 1 308±347	72,2	—	71,4	21,0	64,8	30,0	5,2
30.IV	3 442 ± 77	2,2	— 1 832±207	65,2	—	66,2	20,7	52,5	40,0	7,5
13.V	4 555 ± 266	5,8	— 721±328	86,3	—	65,4	20,1	50,0	39,8	10,2
23.V	3 569 ± 109	3,0	— 1 707±221	67,6	—	64,8	20,4	37,6	40,5	21,9
1.VI	3 650 ± 38	1,0	— 1 626±196	69,2	—	75,0	18,5	—	—	—
Anul 1958										
16.IV	3 488 ± 136	3,9	martor	100	24,1	59,4	19,8	99,7	0,3	—
26.IV	3 954 ± 85	2,1	466±160	113,4	21,5	61,8	19,7	99,3	0,7	—
5.V	4 008 ± 61	1,5	520±149	114,9	18,7	70,4	18,9	85,8	14,2	—
16.V	4 002 ± 320	8,0	514±348	114,7	10,1	77,9	19,5	54,6	34,6	10,8
26.V	3 864 ± 115	2,9	376±178	110,8	13,9	71,0	19,2	58,6	31,8	9,6
5.VI	4 069 ± 107	2,6	581±173	116,7	17,7	63,6	18,9	86,9	12,4	0,7
Anul 1959										
23.III	4 484 ± 84	1,9	618±251	116,0	16,4	72,9	17,8	27,7	42,2	30,1
7.IV	3 866 ± 237	6,1	martor	100	18,2	68,4	17,9	—	—	—
22.IV	4 551 ± 188	4,1	685±303	117,7	15,0	71,1	19,4	27,7	41,2	31,1
5.V	4 348 ± 152	3,5	482±282	112,4	15,0	73,1	19,4	28,4	39,8	31,8
20.V	3 124 ± 60	1,9	— 742±244	80,8	16,8	69,1	18,6	74,8	18,6	6,6
9.VI	2 008 ± 34	1,7	— 1 858±239	51,9	10,4	68,2	17,0	90,8	8,2	1,0

intervalul de la răsărit la înflorit s-a micşorat o dată cu întîrzierea semănatului [7], pe cînd durata înfloritului şi perioada de la înflorire la maturitatea plantelor s-au mărit.

În timpul vegetaţiei, atacul de purici a început la 26.IV, fiind maxim în perioada 1—3.VI. Atacul de *Melampsora lini* s-a manifestat mai intens la prima şi la ultimele epoci de semănat, iar atacul de *Colletotrichum lini* a fost mai intens la primele două epoci de semănat.

Condiţiile de vegetaţie din anul 1957 au favorizat obţinerea celor mai mari producţii la însămînţarea timpurie, care a dat un spor asigurat de recoltă de 721—1 832 kg/ha faţă de însămînţarea mai tîrzie.

Din punct de vedere al regimului pluviometric pentru cultura inului, anul 1958 se caracterizează ca un an mai secetos, în special în luna mai, cînd au căzut doar 16,7 mm. Într-o măsură oarecare influenţa negativă a secetei a fost corectată de o bună repartizare a ploilor şi mai ales de o frecvenţă mare a zilelor cu rouă. Aceasta a favorizat realizarea unor producţii mijlocii la majoritatea epocilor de semănat. Deşi sub aspectul cantitativ al precipitaţiilor înregistrate de la răsărirea pînă la înflorirea plantelor din primele două epoci nu sînt diferenţieri, totuşi producţia primei epoci este cu 466 kg/ha mai mică decît producţia epocii a doua, datorită faptului că faza creşterii intense a coincis cu temperaturile neobişnuit de ridicate din luna mai (20—25°), ceea ce a determinat ca plantele din epoca I să aibă o talie mai mică cu 3—4 cm decît a plantelor din epoca a II-a. Creşterea cantităţii de precipitaţii peste 70 mm, înregistrate pînă la înflorirea plantelor din epocile III—VI, a favorizat realizarea unor producţii mai mari cu 376 - 581 kg faţă de prima epocă. Precipitaţiile abundente din luna august (202,2 mm) au împiedicat ajungerea plantelor din epoca a VI-a la maturitatea galbenă şi au prelungit vegetaţia, îndeosebi înflorirea pînă la recoltare (6.IX).

Cele mai mari cantităţi de sămînţă s-au obţinut la epocile timpurii. Conţinutul în fibre a variat mai puţin.

În acest an, datorită temperaturilor ridicate din primăvară, atacul de purici a avut două maxime, prima la 7—9 mai, şi a doua la 26—29 mai, iar întreaga perioadă de atac a fost mai scurtă ca în ceilalţi ani.

Spre deosebire de anii anteriori, anul 1959 prezintă particularitatea de a fi fost mai răcoros şi mai bogat în precipitaţii pînă la 20 iunie. Cele mai ridicate producţii s-au obţinut la primele epoci. Producţia mai scăzută, de 3 866 kg/ha, obţinută la epoca din 7.IV, nu se datoreşte unor condiţii nefavorabile pentru creşterea plantelor, ci îngheţului de —6° din 22/23 aprilie, care a redus desimea plantelor cu 27,1%. Producţiile scăzute obţinute la epocile din 20 mai şi 9 iunie se datoresc în mare parte secetei pronunţate ce a corespuns cu perioada de creştere intensă a inului. La aceasta s-a mai adăugat şi atacul de făinare, care a fost mai pronunţat la ultimele două epoci.

Ca urmare a condiţiilor favorabile de climă din perioada creşterii intense a plantelor din primele patru epoci de semănat, procentul plantelor cu lungimea tehnică de 50—60 cm este de două pînă la cinci ori mai mare decît la epocile de la sfîrşitul lunii mai şi începutul lunii iunie. De asemenea primele epoci se mai caracterizează printr-un procent mai ridicat de tulpini, precum şi prin valori mai ridicate în ceea ce priveşte greutatea a 1000 boabe.

Ca şi în anii 1956 şi 1958, semănatul din prima decadă a lunii iunie

nu a permis ajungerea plantelor la maturitatea galbenă, rămînînd în acest caz improprie prelucrării industriale.

Rezultatele medii pe patru ani duc la următoarele concluzii:

— cele mai constante producţii se realizează la semănatul timpuriu, pe cînd epoca de la începutul lunii iunie se caracterizează prin producţii scăzute, inconstante şi uneori improprii prelucrării industriale (tabelul nr. 2);

Tabelul nr. 2

Epoci de semănat. Producţia medie totală şi de tulpini la in, pe anii 1956–1959

Epoca	M ± m kg/ha	m %	D ± m_D kg/ha	Producţia de tulpini		Procentul de fibre
				relativă %	kg/ha	
La începutul campaniei de primăvară	4 267 ± 146	3,4	martor	100	2 778	20,0
20–28 aprilie	3 913 ± 116	2,9	— 354 ± 186	91,7	2 588	20,0
5–15 mai	4 128 ± 225	5,4	— 139 ± 268	96,8	2 898	19,9
20–30 mai	3 523 ± 99	2,8	— 744 ± 177	82,5	2 304	19,2
1–10 iunie	2 851 ± 62	2,2	— 1 416 ± 159	66,7	1 903	17,8

— cu toate că maturitatea plantelor din epoca timpurie coincide cu recoltarea cerealelor de toamnă—ceea ce contribuie la aglomerarea lucrărilor de recoltare—totuşi această epocă de semănat prezintă avantajul că uscarea tulpinilor are loc în condiţii optime, care pot asigura o bună conservare şi prelucrare tehnică [3];

— cele mai ridicate producţii s-au obţinut atunci cînd în intervalul de la răsărire şi pînă la înflorirea plantelor s-au înregistrat cel puţin 100—120 mm precipitaţii uniform repartizate, cînd numărul zilelor cu rouă a fost mai mare (35—38), cînd temperaturile medii zilnice au variat între 15—18° şi cînd indicele hidrotermic a avut valori mai mari de 1,6—1,7. Din cei zece ani, în cursul cărora s-au făcut experienţe cu epoci de semănat, în şapte ani inul a avut condiţii mai favorabile creşterii la semănatul timpuriu;

— durata fazelor de creştere a plantelor a variat în funcţie de epoca de semănat astfel:

Epoca	Răsărire-brădişor	Brădişor-înflorire	Înflorire-maturitate galbenă
Timpurie	32 — 43 zile	23 — 29 zile	35 — 37 zile
Tîrzie	22 — 30 zile	21 — 26 zile	36 — 40 zile

Durata perioadei de vegetaţie a soiului de in Concurent, în condiţiile de la Suceava, variază între 80 şi 100 zile. În acest interval suma gradelor de temperatură a fost de 1 300—1 700°.

Tabelul nr. 3

Desimi de semănat la inul de fuior. Producţia totală în anii 1956-1959

Varianta		M ± m kg/ha	m%	D ± m_D kg/ha	Producţia relativă
		Anul 1956			
Epoca I	2 000 b.	3 819 ± 143	3,7	martor	100
	2 500 b.	3 843 ± 151	3,9	24 ± 208	100,6
	3 000 b.	3 792 ± 270	7,1	— 27 ± 306	97,7
	3 500 b.	3 720 ± 209	5,6	— 99 ± 253	95,8
Epoca II	2 000 b.	2 894 ± 106	3,6	martor	100
	2 500 b.	2 635 ± 137	5,2	— 259 ± 173	91,0
	3 000 b.	2 527 ± 42	1,6	— 367 ± 114	87,3
	3 500 b.	2 530 ± 188	7,4	— 364 ± 216	87,3
		Anul 1957			
Epoca I	2 000 b.	5 232 ± 74	1,4	martor	100
	2 500 b.	4 887 ± 64	1,3	— 345 ± 97	93,4
	3 000 b.	5 143 ± 95	1,8	— 89 ± 120	98,3
	3 500 b.	5 322 ± 70	1,3	90 ± 101	101,7
Epoca II	2 000 b.	2 915 ± 78	2,6	martor	100
	2 500 b.	3 152 ± 70	2,2	237 ± 105	108,1
	3 000 b.	3 413 ± 129	3,7	498 ± 151	117,1
	3 500 b.	3 135 ± 211	6,7	220 ± 225	107,6
		Anul 1958			
Epoca I	2 000 b.	3 244 ± 173	5,3	martor	100
	2 500 b.	3 564 ± 240	6,6	320 ± 296	109,9
	3 000 b.	3 360 ± 124	3,7	116 ± 213	103,6
	3 500 b.	3 435 ± 71	2,1	191 ± 187	105,9
Epoca II	2 000 b.	3 578 ± 62	1,7	martor	100
	2 500 b.	3 613 ± 129	3,5	35 ± 143	100,9
	3 000 b.	3 898 ± 160	4,1	320 ± 172	108,9
	3 500 b.	3 884 ± 107	2,7	306 ± 124	108,5
		Anul 1959			
Epoca I	2 000 b.	4 519 ± 141	3,5	martor	100
	2 500 b.	4 583 ± 218	4,7	64 ± 260	101,3
	3 000 b.	4 292 ± 53	1,1	— 227 ± 151	95,0
	3 500 b.	4 737 ± 148	3,1	218 ± 204	104,7
Epoca II	2 000 b.	3 188 ± 75	2,3	martor	100
	2 500 b.	3 443 ± 93	2,7	255 ± 119	108,1
	3 000 b.	3 250 ± 101	3,1	62 ± 126	101,9
	3 500 b.	3 224 ± 97	3,1	36 ± 123	101,1

b. *Desimi de semănat.* În anii 1956—1959 s-a făcut şi o experienţă cu patru variante cu desimi de semănat: 2000, 2500, 3000 şi 3500 boabe germinabile la m², care au fost semănate în două epoci.

În anul 1956, epoca I s-a semănat la 10 mai, iar a doua, la 7 iunie. La ultima epocă, plantele n-au putut ajunge la maturitatea galbenă nici pînă la data recoltării (25.IX), prelungindu-se foarte mult vegetaţia.

Prin mărirea desimii plantelor la unitatea de suprafaţă, s-au obţinut producţii practic egale, diferenţele de recoltă fiind cuprinse în limita erorilor.

În anul 1957, epoca I s-a semănat la 1 aprilie, iar a doua, la 5 iunie. Ca şi în anul anterior, diferenţele de producţie nu sînt în corelaţie strînsă cu variaţia desimii, fiind în majoritatea cazurilor cuprinse în limitele erorilor experimentale. De asemenea, desimea plantelor nu a influenţat evident asupra procentului de tulpini, fibre şi sămînţă; în schimb, procentul plantelor cu lungimea tehnică sub 50 cm a crescut treptat, de la varianta cu 2000 boabe (25,3%), la varianta cu 3500 germinabile la m² (55,5%).

În anul 1958, epoca I s-a semănat la 18 aprilie, iar a doua, la 5 iunie. În condiţiile acestui an, cele mai mari producţii, de 3898 kg/ha, s-au obţinut la epoca a II-a de semănat şi cu desimea de 3000 boabe la m² (tabelul nr. 3). Se constată de asemenea că sporurile de producţie obţinute prin mărirea desimii plantelor nu sînt asigurate.

În anul 1959, epoca I s-a semănat la 7 aprilie, iar a doua, la 26 mai. În timpul vegetaţiei nu s-au putut observa diferenţieri evidente în creşterea plantelor; totuşi, s-a constatat că tulpinile au fost mai subţiri şi mai puţin ramificate la variantele cu desime mare. Diferenţele de producţie au fost neasigurate între variantele cu diferite desimi. Procentul de tulpini a crescut de la 69,3% (varianta cu 2000 boabe) pînă la 72,6% (varianta cu 3500 boabe) la epoca I, şi respectiv de la 61,8% la 63,4% în epoca a II-a.

Tabelul nr. 4

Desimi de semănat la inul de fuior. Producţia medie pe anii 1956–1959

Epoca	Desimea	M ± m kg/ha	m%	D ± m_D kg/ha	Producţia		Procentul	
					tulpini	relativă	tulpini	fibre
I	2000	4203 ± 173	4,1	martor	2682	100	63,9	20,9
	2500	4219 ± 181	4,3	16 ± 250	2735	100,4	64,8	21,0
	3000	4147 ± 158	3,8	− 56 ± 234	2732	98,8	65,8	20,8
	3500	4303 ± 137	3,2	100 ± 221	2780	102,2	64,7	19,4
II	2000	3144 ± 82	2,6	martor	2091	100	66,5	18,2
	2500	3211 ± 110	3,4	67 ± 137	2167	101,9	67,5	18,2
	3000	3247 ± 116	3,5	103 ± 142	2200	103,2	67,8	18,3
	3500	3193 ± 158	4,9	49 ± 178	2149	101,5	67,3	17,9

Din analiza producţiilor medii, se constată că prin mărirea desimii de la 2000 boabe la 3500 boabe la m², în condiţiile agrotehnicii folosite, nu se realizează un spor de producţie asigurat (tabelul nr. 4).

CONCLUZII

1. În condiţiile de la Suceava şi ale zonelor limitrofe — raioanele Siret, Rădăuţi, Suceava şi Fălticeni — semănatul inului de fuior se face în primele zile de la ieşirea în cîmp. Cu cît ritmul de încălzire a solului este mai accelerat, cu atît durata epocii optime de semănat este mai scurtă.

2. Atunci cînd anumite condiţii determină amînarea semănatului, el se poate executa şi în decada a doua a lunii mai, ţinîndu-se cont de faptul că semănatul după 5—10 iunie poate duce la compromiterea parţială sau totală a producţiei, datorită faptului că adesea nu se realizează maturitatea galbenă a tulpinilor.

3. Densitatea optimă a semănăturii este de 2 000 — 2 500 boabe germinabile la m^2, ceea ce corespunde la soiul Concurent cu o cantitate de 130—140 kg/ha sămînţă.

ПЕРИОДЫ И ГУСТОТА ПОСЕВА ЛЬНА НА ВОЛОКНО В УСЛОВИЯХ ОПЫТНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТАНЦИИ (И. К. А. Р.) СУЧАВА

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Результаты опытов произведенных в течении 1956—1959 годов на Опытной сельскохозяйственной станции Сучава расположенной в зоне благоприятной для льна на волокно, приводят к заключению, что ранний посев льна на волокно (сорт „Конкурент“) обеспечивает самые постоянные и увеличенные продукции стеблей. При этом семена и волокно, получаемые при раннем посеве, являются высокого качества.

Когда особенные причины препятствуют посеву в первые дни выхода в поле, его можно отложить до конца мая месяца. Всякое опоздание после этого периода может частично или полностью скомпрометировать продукцию.

Самые высокие продукции получились тогда, когда от всхода до цветения льна выпало более 120 мм осадков, когда ежедневные средние температуры колебались между 15 и 18°, когда число дней с росой было 35—40 и когда величина гидрометрического показателя была более 1,6—1,7.

Если не применяются удобрения, нормальная густота сорта „Конкурент“ обеспечивается посевом по 2 000—2 500 зерен на $м^2$.

ÉPOQUE ET DENSITÉ D'ENSEMENCEMENT POUR LE LIN À LONGUE FIBRE DANS LES CONDITIONS DE LA STATION I. C. A. R. SUCEAVA

RÉSUMÉ

Les résultats des expériences faites pendant les années 1956—1959 à la Station agricole expérimentale de Suceava, située dans la zone favorable aux cultures du lin à longue fibre, mènent à la conclusion que l'ensemencement précoce de ce lin (sorte Concurrente) assure la production des souches les plus constantes et les plus élevées. En même temps, la semence et les fibres qu'on obtient quand l'ensemencement est précoce est de qualité supérieure.

Si, à la suite de certains motifs, l'ensemencement ne peut pas être exécuté dès les premiers jours de sortie aux champs, on peut le différer jusqu'à la fin du mois de mai, mais tout retard outre cette période risque d'amener la compromission partielle ou totale de la production.

Les productions les plus élevées ont été obtenues alors que pendant l'intervalle entre le moment de l'apparition et celui de la floraison des plantes on a enregistré des précipitations dépassant 120 mm, quand les températures moyennes quotidiennes ont varié entre 15 et 18°, le nombre des jours à rosée a été de 35—40, et quand l'indice hydrothermique accusait des valeurs plus grandes que 1,6—1,7.

Si l'on n'applique pas d'engrais, la densité normale de la sorte Concurrente est assurée par l'ensemencement de 2 000—2 500 grains par m^2.

BIBLIOGRAFIE

1. Berbecel O., Valuţă Gh. şi colab., *Zonarea ecologică a plantelor agricole în R. P. R.* Editura Academiei R. P. R., 1960, p. 164.
2. Doucet M., Anghel Gh., *Cultura inului pentru fuior*, Editura de Stat, 1950.
3. Olteanu Fl., *Timpul de semănat la inul de fuior.* Probleme agricole, 1954, nr. 4.
4. Scurtu D., *Influenţa epocii de semănat asupra comportării inului în timpul vegetaţiei*, Studii şi cercet. ştiinţ., Biologie şi ştiinţe agricole, Academia R.P.R. Filiala Iaşi, 1958, fasc. 1, p. 105—111.
5. Sîrbu N., *Rezultatele experienţelor cu metode culturale la in, pe anii 1936—1938.* Analele I. C. A. R., vol. X, 1939, p. 632—662.
6. Zamfirescu N., Velican V., Săulescu N., Valuţă Gh., Canţîr F., *Fitotehnia*, vol. II, Bucureşti, Editura Agro-Silvică de Stat, 1958, p. 410
7. * * * *Льноводство.* Огиз, Москва, 149.

COMPORTAREA CÎTORVA LINII DE MĂZĂRICHE DE PRIMĂVARĂ (*VICIA SATIVA* L.) CREATE LA STAȚIUNEA I.C.A.R. SUCEAVA

DE

D. POPOVICI

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

În cadrul complexului de măsuri menite să creeze în țara noastră o bază furajeră solidă, o atenție deosebită trebuie acordată plantelor furajere anuale, în rîndul cărora măzărichea de primăvară poate ocupa unul din principalele locuri.

În țara noastră cultura măzărichii ocupă suprafețe foarte reduse (1,01% din suprafața arabilă în anul 1958) [4].

Deși în vestul podișului Sucevei și în regiunea subcarpatică a Moldovei măzărichea de primăvară are condiții foarte bune de creștere și dezvoltare, în aceste regiuni suprafețele cultivate sînt și mai reduse. Astfel, în regiunea Suceava s-au cultivat în anul 1957 3300 ha cu borceag, iar în anul 1958 numai 3000 ha, ceea ce reprezintă 0,70%, și respectiv 0,63% din suprafața arabilă a regiunii [4].

Pe lîngă suprafețele mici, producțiile ce se obțin la măzăriche — în special la sămînță — sînt necorespunzătoare [3].

Ținînd seama de această situație, Stațiunea I.C.A.R. Suceava și-a fixat ca sarcină crearea unui soi de măzăriche de primăvară, superior din punct de vedere al producției de sămînță și fîn populațiilor locale existente în cultură.

MATERIALUL INIȚIAL ȘI METODA DE LUCRU

Lucrările de ameliorare au început în anul 1955, prin semănatul unui cîmp de alegere, luîndu-se ca material inițial populația locală de Suceava și populația Smeeni din raionul Buzău, care fac parte din *Vicia*

sativa var. *typica*, şi care s-au evidenţiat în culturile comparative din anii anteriori.

Ca metodă de lucru s-a folosit alegerea în masă, iar la extragerea elitelor s-a ţinut seama de următoarele însuşiri şi caractere: plantele să aibă un număr cît mai mare de păstăi şi internodii, un foliaj bogat, un procent redus de frunze şi păstăi scuturate, precum şi o perioadă mai scurtă de vegetaţie.

Cu materialul obţinut din cîmpul de alegere s-a trecut, din anul 1956, direct în culturile comparative.

S-a urmărit paralel producţia de sămînţă şi producţia de fîn, folosindu-se ca martor populaţia locală cultivată la staţiune. Aşezarea parcelelor s-a făcut după metoda liniară în patru repetiţii, suprafaţa recoltabilă a unei parcele repetiţii fiind de 20 m².

Semănatul s-a făcut între 20 martie şi 20 aprilie, în funcţie de condiţiile climatice. La culturile destinate producţiei de sămînţă, cantitatea de sămînţă folosită a fost de 80 kg/ha măzăriche, în amestec cu 40 kg/ha ovăz ca plantă de susţinere (proporţie de 2:1). La culturile destinate producţiei de fîn, proporţia a fost de 3:1 (105 kg/ha măzăriche + 35 kg/ha ovăz).

Experienţele au fost situate pe un sol cernoziom puternic levigat, cu textură lutoasă şi lutonisipoasă, cu o structură normală şi o fertilitate mare [2].

REZULTATE OBŢINUTE

În cursul celor patru ani de experimentare s-a constatat că liniile obţinute la Staţiunea Suceava au fost mai precoce ca populaţia locală, cu 3—4 zile. Analizele executate la plante sînt prezentate în tabelul nr. 1.

Din datele medii ale acestui tabel se constată o superioritate evidentă a liniilor, în special la greutatea absolută şi la reducerea procentului de păstăi scuturate. Cu caractere şi însuşiri constant superioare se

Tabelul nr. 1

Principalele caractere morfologice şi însuşiri ale liniilor de măzăriche de primăvară create la Staţiunea I.C.A.R. Suceava în anii 1956–1959

Linia	Nr. internodii	Nr. păstăi la plantă	Nr. boabe în păstaie	Greutatea a 1 000 boabe *)	Procent de păstăi scuturate *)
Locală mt.	10,7	3,0	6,0	43,49	11,66
Suceava 55	12,0	3,2	6,0	44,38	14,34
Suceava 54	11,5	3,5	6,2	45,91	5,40
Suceava 53	11,0	3,2	5,8	52,14	4,72
Smeeni 54	9,8	3,0	5,5	50,20	5,15

*) Date medii pe doi ani.

remarcă linia Suceava 54, care are cel mai mare număr de păstăi la plantă (3,5), cel mai mare număr de boabe în păstaie (6,2), o greutate absolută mare (45.91 g) şi un procent de păstăi scuturate mic (5,40%).

Din rezultatele de producţie obţinute pe ani de vegetaţie (tabelul nr. 2) se constată următoarele:

Tabelul nr. 2

Producţia de sămînţă obţinută în culturile comparative cu linii de măzăriche de primăvară, în anii 1956–1959, la Staţiunea I.C.A.R. Suceava

Linia	Anul	M ± m kg/ha	m %	D ± m D	S	Producţia relativă
Locală martor	1956	891± 10	1,12	martor	—	100,00
	1957	1 055± 19	1,89	martor	—	100,00
	1958	1 005± 30	2,98	martor	—	100,00
	1959	1 575± 20	1,27	martor	—	100,00
	M	1 131± 20	1,76	martor	—	100,00
Suceava 55	1956	1 055± 25	2,36	164± 27	6,08	118,40
	1957	1 264± 47	2,57	209± 50	4,18	119,81
	1958	980± 55	5,61	− 25± 63	0,39	97,51
	1959	1 710± 70	4,09	135± 73	1,83	108,57
	M	1 252± 52	4,15	121± 56	2,16	110,69
Suceava 54	1956	1 241± 5	0,40	350± 11	31,81	139,28
	1957	1 204± 75	6,25	149± 77	1,93	114,12
	1958	1 150±115	10,00	145±119	1,21	114,42
	1959	1 900± 45	2,36	325± 49	6,63	120,95
	M	1 361± 72	5,29	230± 74	3,10	120,33
Suceava 53	1956	1 222± 55	4,49	331± 36	5,91	137,74
	1957	1 117± 70	6,29	62± 72	0,86	105,88
	1958	1 085± 80	7,37	80± 86	0,94	107,96
	1959	1 790± 60	3,35	215± 63	3,41	113,65
	M	1 303± 66	5,06	172± 70	2,45	115,20
Smeeni 54	1956	1 035± 30	2,90	144± 32	4,50	116,16
	1957	1 257± 35	2,79	205± 39	5,25	119,14
	1958	1 075± 75	6,97	70± 81	0,86	106,96
	1959	1 740± 75	4,31	165± 78	2,11	110,47
	M	1 277± 58	4,54	146± 62	2,35	112,90

În anul 1956 condiţiile climatice au fost destul de favorabile creşterii şi dezvoltării normale a plantelor. În timpul perioadei de vegetaţie au căzut 134,5 mm precipitaţii, din care 29,8 mm în perioada înfloririi plantelor, cînd temperatura medie zilnică a fost de 17,7°.

În acest an, sporurile de producţie cele mai mari (331—350 kg/ha, respectiv 37,14%—39,28%) s-au obţinut la liniile Suceava 53 şi Suceava 54. Liniile Smeeni 54 şi Suceava 55 au dat sporuri practic egale, de 144—164 kg/ha, adică 16,16—18,40%.

În anul 1957 s-au înregistrat în timpul perioadei de vegetaţie 251,4 mm precipitaţii, din care în perioada înfloritului au căzut 15,2 mm, iar temperatura medie zilnică a fost de 19,9°. În aceste condiţii, bune pentru creşterea şi dezvoltarea plantelor, s-au obţinut producţii mai ridicate de seminţe ca în anul 1956.

Cea mai bună producţie s-a obţinut la linia Suceava 55, care a depăşit martorul cu 209 kg/ha, adică cu 19,81%. Linia Suceava 54 a dat în condiţiile acestui an un spor de producţie faţă de martor de 14,12%.

Anul 1958 s-a caracterizat prin cea mai redusă cantitate de precipitaţii în timpul perioadei de vegetaţie — 117,9 mm. Seceta s-a făcut simţită chiar din primăvară, astfel că măzărichea a început vegetaţia slab şi a crescut încet, dînd cele mai mici producţii de nutreţ. Deoarece în perioada formării şi creşterii boabelor precipitaţiile au fost ceva mai abundente (24,3 mm), producţia de sămînţă nu a scăzut mult.

În condiţiile acestui an, linia Suceava 54 a depăşit martorul în producţie cu 145 kg/ha, respectiv cu 14,42%. Producţia realizată de această linie în condiţiile secetoase din acest an, precum şi cea realizată în 1956, cînd de asemenea au fost precipitaţii puţine, evidenţiază linia printr-o bună rezistenţă la secetă. Liniile Smeeni 54 şi Suceava 53 au dat producţii practic egale, depăşind martorul cu 70—80 kg/ha. Linia Suceava 55 a fost inferioară martorului cu 25 kg/ha, respectiv cu 2,48%.

Anul 1959 s-a apropiat foarte mult din punct de vedere climatic de anul 1957, înregistrîndu-se în timpul perioadei de vegetatie aceeaşi cantitate de precipitaţii — 251,7 mm. Perioada mai secetoasă din acest an din timpul îmbobocitului şi înfloritului a favorizat o polenizare şi fecundare bună, iar precipitaţiile abundente căzute în timpul formării şi creşterii boabelor (85,8 mm) au contribuit la realizarea unui număr mare de boabe în păstaie şi la dezvoltarea majorităţii păstăilor, astfel că în acest an s-au obţinut cele mai mari producţii din toţi anii de experimentare.

Ca şi în ceilalţi ani, de la linia Suceava 54 s-a obţinut cea mai mare producţie (1 900 kg/ha), depăşindu-se martorul cu 325 kg/ha, respectiv cu 20,95%. Liniile Suceava 53 şi Smeeni 54 au dat sporuri practic egale, de 215 kg/ha şi 165 kg/ha, respectiv 13,65% şi 10,47%. Linia Suceava 55 a depăşit martorul cu 135 kg/ha, adică cu 8,57%.

Din datele medii pe patru ani rezultă următoarele:

Cel mai mare spor de producţie, de 230 kg/ha măzăriche, respectiv 20,33%, s-a obţinut de la linia Suceava 54, care în timpul anilor de experimentare (1956 şi 1958) a dovedit şi o bună rezistenţă de secetă.

Linia Suceava 53 a dat un spor de producţie de 172 kg/ha boabe măzăriche, adică 15,20%.

Liniile Smeeni 54 şi Suceava 55 dau sporuri practic egale, de 146 şi 121 kg/ha boabe măzăriche, respectiv 12,90% şi 10,69%.

În afară de producţiile de măzăriche, s-au mai obţinut între 865 şi 970 kg/ha boabe de ovăz.

Producţia de fîn. Rezultatele producţiei de masă verde şi fîn se prezintă pe trei ani de experimentare (1957—1959).

Ca şi la cultura comparativă pentru producerea de sămînţă, cele mai mici producţii de masă verde şi fîn s-au obţinut în anul 1958 (tab. nr. 3), caracterizat prin cea mai redusă cantitate de precipitaţii.

Tabelul nr. 3

Producţia de masă verde şi fîn obţinută în culturile comparative cu linii de măzăriche de primăvară, în anii 1957–1959, la Staţiunea I.C.A.R. Suceava

Linia	Anul	Masă verde M ± m hg/ha	Fîn				
			M ± m hg/ha	m %	D ± m D	S	Producţia relativă
Locală mt.	1957	20 208± 709	4 670±167	3,53	martor	—	100,00
	1958	15 835± 343	4 810±105	2,18	martor	—	100,00
	1959	24 300± 520	7 970±175	2,19	martor	—	100,00
	M	20 114± 543	5 817±143	2,45	martor	—	100,00
Suceava 55	1957	19 925±1046	4 305±219	5,11	− 365±273	1,33	92,18
	1958	16 110± 649	5 265±175	3,33	455±204	2,23	109,35
	1959	23 010± 235	6 440± 65	1,01	−1530± 86	17,76	80,80
	M	19 682± 737	5 337±166	3,11	− 480±202	2,37	91,74
Suceava 54	1957	21 000±1075	5 040±255	5,06	370±303	1,22	107,92
	1958	17 950± 642	4 915±175	3,56	105±204	0,51	102,18
	1959	24 685± 340	8 145±185	2.27	175±254	0,68	102,19
	M	21 212± 739	6 033±208	3,44	216±256	0.84	103,71
Suceava 53	1957	20 135±1328	4 510±280	6,21	− 160±318	0,50	96,57
	1958	17 525± 539	4 135±124	3,01	− 675±162	4,16	85,96
	1959	27 185± 919	8 970±282	3,14	1000±331	3,02	112,54
	M	21 615± 981	5 872±238	4,05	55±280	0,19	100,94
Smeeni 54	1957	20 560±1455	5 175±364	7,05	505±399	1,26	110,81
	1958	16 175± 477	5 815±167	2,87	1005±198	5,07	120,89
	1959	27 675± 974	8 025±285	3,55	55±334	0,16	100,69
	M	21 470±1045	6 338±284	4,48	521±263	1,98	108,95

În anul 1957, liniile Suceava 54 şi Smeeni 54 au depăşit martorul în producţie cu sporuri egale, dar neasigurate, de 380—505 kg fîn la hectar, respectiv 7,92—10,81%. Liniile Suceava 55 şi Suceava 53 au dat, în condiţiile acestui an, producţii mai mici cu 160—365 kg fîn la hectar.

În anul 1958, liniile Suceava 55, Suceava 54 şi Smeeni 54 au depăşit martorul la producţia de fîn, dar numai linia Smeeni 54 a dat un spor asigurat de 1 005 kg fîn la hectar, respectiv 20,89%. Linia Suceava 53 a fost inferioară martorului, cu 675 kg fîn la hectar.

În anul 1959 s-au obţinut cele mai mari producţii din toţi ani de experimentare, cel mai mare spor de producţie fiind obţinut la linia

Suceava 53 (1 000 kg fîn la hectar, adică 12,54%). Liniile Suceava 54 şi Smeeni 54 au dat producţii egale cu martorul, iar linia Suceava 55 a dat o producţie inferioară martorului, cu 1 530 kg fîn la hectar.

Din analiza datelor pe trei ani (1957—1959) rezultă că liniile s-au comportat diferit de la an la an în privinţa producţiei de fîn. Cu producţii constant superioare martorului s-a remarcat linia Suceava 54. Linia Smeeni 54, deşi superioară liniei Suceava 54 şi martorului, nu a fost constantă în producţie. Linia Suceava 55 a fost inferioară martorului cu 400 kg fîn la hectar.

CONCLUZII

1. Toate liniile încercate au depăşit martorul la producţia de sămînţă cu sporuri cuprinse între 121 şi 230 kg/ha boabe măzăriche, respectiv cu 10,69—20,33%.

2. Cel mai mare spor de producţie, de 230 kg/ha boabe măzăriche, respectiv 20,33%, s-a realizat la linia Suceava 54, care s-a remarcat şi printr-o bună rezistenţă la secetă.

3. Liniile Suceava 54, Suceava 53 şi Smeeni 54 au depăşit populaţia locală (martor) şi la producţia de fîn, dar cu sporuri mici şi neasigurate. Cu producţii constante şi superioare martorului s-a remarcat linia Suceava 54.

4. Pe baza rezultatelor obţinute la producţia de sămînţă şi fîn precum şi datorită faptului că este mai rezistentă la secetă, linia Suceava 54 se propune să fie verificată de către Comisia de Stat pentru încercarea soiurilor pentru înmulţirea şi extinderea lor în producţie.

ПОВЕДЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ЛИНИЙ *(VICIA SATIVA L.* СОЗДАННЫХ НА ОПЫТНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТАНЦИИ (И. К. А. Р.) СУЧАВА

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В течении 1956—1959 годов производились на Опытной сельскохозяйственной станции Сучава, сравнительные культуры с линиями весенней вики, созданными на этой станции путем массового отбора.

Все испытанные линии оказались превосходящими контрольные в продукции семян, давая приросты между 121 и 230 кг/га зерен вики, соответственно 10,69—20,33%.

В продукции сена линии являлись практически равными контрольным.

На основе полученных результатов, по продукции семян и сена, а также благодаря тому, что она более устойчива к засухе, рекомендуется линия Сучава 54 для проверки в государственной сети для испытания сортов, и для распространения в продукции.

COMPORTEMENT DE QUELQUES LIGNÉES DE GESSE PRINTANIÈRE (*VICIA SATIVA* L.) CRÉÉES DANS LA STATION I. C. A. R. SUCEAVA

RÉSUMÉ

Pendant les années 1956—1959 on a exécuté à la Station agricole expérimentale de Suceava des cultures comparatives avec les lignées de gesse printanière créées par sélection en masse.

Toutes les lignées essayées se sont montrées supérieures au témoin pour la production des semences et ont donné des accroissements variant de 121 à 230 kg/ha de grains de gesse, respectivement 10,69—20,33 %.

En ce qui concerne la production du foin, les lignées ont été pratiquement égales au témoin.

Vus les résultats qu'on a obtenus dans la production des semences et étant donné sa résistance à la sécheresse, la lignée de Suceava est recommandée pour être vérifiée dans le réseau de l'État pour essayer les sortes et leur développement dans la production.

BIBLIOGRAFIE

1. Митрофанов А. С., Вика яровая, Москва, Сельхозгиз, 1950.
2. Obrejanu Gr. şi colab., *Studiul agro-pedologic al Staţiunilor experimentale agricole ale I.C.A.R-ului*, Bucureşti, Editura Academiei R.P.R., 1958, p. 121—138.
3. Zamfirescu N. şi colab., *Fitotehnia*, vol. II, Bucureşti, Editura Agro-Silvică de Stat, 1958, p. 171—177.
4. * * * *Anuarul Statistic al R.P.R.*, Bucureşti, 1959, p. 137—188.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL HALOFILIEI PLANTELOR DIN PĂȘUNI ȘI FÎNEȚE DE SARATURA DIN DEPRESIUNEA JIJIA—BAHLUI

(PARTEA a II-a)

DE

N. BUCUR, C. DOBRESCU, GH. TURCU, GH. LIXANDRU și C. TEȘU

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

În partea I a lucrării s-au arătat căile pentru stabilirea indicilor de halofilie și semnificația lor; în partea a II-a prezentăm o caracterizare ecologică a euhalofitelor din depresiunea Jijia—Bahlui.

CARACTERIZAREA ECOLOGICĂ A EUHALOFITELOR DE PE SĂRĂTURILE DIN DEPRESIUNEA JIJIA—BAHLUI

Pentru caracterizarea ecologică a euhalofitelor, este necesar să facem mai întîi o sumară analiză a condițiilor ecologice din regiunea studiată.

1. *Condițiile ecologice din depresiunea Jijia—Bahlui pentru euhalofite*

— *Condițiile climatice* sînt exprimate sumar mai jos prin datele meteorologice de la stațiunile meteorologice Iași, Dorohoi și Botoșani (tabelul nr. 1).

Din tabelul nr. 1 se vede că precipitațiile atmosferice variază între 590 mm la Dorohoi și 533,6 mm la Iași și prezintă un maximum în mai—iunie și altul în iarnă, separate prin perioada uscată de vară, care se prelungește și în toamnă.

Umiditatea solului este maximă iarna, apoi scade primăvara, pînă la 15—16%, după care creşte din nou în mai—iunie pînă la peste 20—25%, şi apoi, de aci înainte, scade treptat chiar pînă la 8—10% în stratele de la suprafaţă.

Tabelul nr. 1

Normalele de temperatură şi precipitaţii

Luna	Temperatura aerului O°C			Precipitaţii mm		
	Iaşi	Dorohoi	Botoşani	Iaşi	Dorohoi	Botoşani
Ianuarie	—3,7	—4,4	—4,6	28,9	28,4	22,9
Februarie	—1,7	—2,4	—2,8	27,3	21,6	20,1
Martie	3,4	2,4	2,2	32,7	28,3	30,5
Aprilie	9,7	8,6	8,2	44,4	45,4	43,1
Mai	16,1	14,9	14,7	56,1	73,6	—
Iunie	19,6	18,6	18,3	73,0	81,8	87,2
Iulie	21,3	20,4	20,1	68,1	86,2	—
August	20,5	19,4	—	60,3	64,6	63,8
Septembrie	16,1	15,0	14,8	36,8	43,7	42,4
Octombrie	36,8	43,7	—	12,1	12,0	11,2
Noiembrie	32,1	30,0	29,1	3,4	3,5	3,2
Decembrie	30,0	30,8	25,0	—0,7	—1,6	—1,8
Anuală	533,6	590,0	558,8	9,6	8,7	8,4

Referitor la temperatura atmosferei, aceasta variază între +8,4°C la Dorohoi şi +9,6°C la Iaşi, cu minime mijlocii pînă la minus cîteva grade şi cu maxime mijlocii pînă la peste 20°.

În stratul de sol de 50 cm grosime, care îngheaţă iarna în regiune, am observat un minimum de —5°C şi un maximum de 25—30°C, corespunzător temperaturilor extreme diurne de —39°C şi respectiv de +50°C la soare.

Vîntul de nord provoacă scurtarea perioadei de primăvară, măreşte frecvenţa îngheţurilor tîrzii pînă în mai şi a brumelor timpurii de la jumătatea lunii septembrie înainte.

Aceste condiţii de climă se pare că durează aici de la sfîrşitul Pleistocenului, răcindu-se sensibil tot timpul pînă acum.

— *Condiţiile edafice*. Acestea sînt reprezentate prin substrate de cernoziomuri şi soluri salinizate, care sînt presărate neregulat prin luncile rîurilor, pe coaste şi culmi interfluviale. Solurile salinizate sînt reprezentate prin lăcovişti salinizate, temporar sau permanent umede, şi prin soluri salifere, cu sol uscat în perioada de vegetaţie. Există deci două

medii de edafic salinizat, net distincte şi anume: unul umed şi salinizat de lăcovişte, favorabil pentru higrohalofite, şi altul uscat şi salinizat de sol salifer şi cu alte sărături uscate, favorabil dezvoltării xerohalofitelor.

De la sfîrşitul Levantinului şi pînă astăzi, sistemul celor două medii salinizate a evoluat tot timpul în sensul restrîngerii solului salifer şi a extinderii şi diferenţierii continue a lăcoviştilor salinizate, datorită evoluţiei reţelei hidrografice, a pînzelor subterane de apă şi chimismului apelor.

— *Evoluţia fitogeografică.* După acad. prof. Tr. Săvulescu [13], depresiunea Jijia—Bahlui aparţine provinciei sarmatice, care se leagă spre răsărit cu districtul podolic. După prof. Al. Borza [2], depresiunea Jijia—Bahlui, denumită fitogeografic „Stepa Jijiei", reprezintă partea de nord a provinciei ponto—sarmatice.

Majoritatea euhalofitelor din depresiunea Jijia—Bahlui datează din era terţiară şi cuaternară şi s-au dezvoltat pe marnele sarmati e, *atunci peste tot la zi*, aşa cum se poate vedea şi acum în multe părţi. Este foarte probabil că unele euhalofite au venit în depresiune din aproape în aproape pe cursul rîurilor, iar altele s-au instalat mai recent, cum este *Bassia sedoides* [3].

În interglaciare au avut loc depunerile de aluviuni *loessoidizabile*, colmatarea luncilor, săparea treptelor de terasă, care au dus la diferenţierea pînzelor de apă subterană şi a lăcoviştelor avînd ca urmare extinderea şi împrăştierea şi mai mult a higrofitelor în petice cu lăcovişti de luncă, de coastă, de terasă.

— *Biologia euhalofitelor.* În depresiunea Jijia—Bahlui se întîlnesc xerohalofite, higrohalofite şi mezohalofite.

Majoritatea plantelor îşi termină ciclul de vegetaţie vara şi numai puţine îşi încheie ciclul de vegetaţie primăvara sau toamna. Pe solurile sărăturoase uscate plantele se dezvoltă vara în deficit de umiditate, în timp ce pe lăcovişti salinizate ele se dezvoltă în exces de umiditate. Pajiştile de pe sărături uscate sînt verzi şi colorate, cu flori primăvara şi la începutul verii, apoi se usucă şi se înroşesc după căderea primelor brume de toamnă, datorită pigmenţilor roşii ce se formează sub influenţa unui conţinut mare de substanţe minerale alcaline din plante.

O mică parte din euhalofite s-au răspîndit şi în lanurile de cultură, ca o consecinţă a extinderii culturilor agricole. Acestea au uşurat adaptarea unor euhalofite la cenoze de lanuri cultivate.

2. *Reperele pentru caracterizarea ecologică a euhalofitelor din depresiunea Jijia—Bahlui*

La caracterizarea ecologică a fiecărei specii euhalofite din depresiunea Jijia—Bahlui am ţinut seama de comportarea faţă de umiditate, lumină, căldură, conţinutul de sărături solubile, reacţia solului, ecotipul caracteristic şi de corelaţia între frecvenţa plantei şi unele însuşiri ale solului [9].

Salinitatea solului este factorul hotărîtor pentru dezvoltarea şi distribuţia euhalofitelor în această regiune.

În depresiunea Jijia—Bahlui efectul salinităţii solului este cumulativ şi se datoreşte conţinutului de sulfaţi şi conţinutului mai mic de cloruri, corespunzătoare unor solonceacuri sulfatoclorurice, umede sau uscate, pe cale de solonetizare şi solodizare slabă.

Corelaţia între salinitatea solului şi dezvoltarea şi răspîndirea euhalofitelor pe soluri sărături oase o redăm prin scara de clasificare din tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2

Scara de clasificare a euhalofitelor [5], în raport cu starea de salinizare a solului în stratul rizosferic (stabilită de autori)

Euhalofita	Salinitatea solului în stratul rizosferic mg ss%
Foarte slabă	75— 95
Slabă	95— 150
Potrivită	150— 450
Puternică	450—1400
Foarte puternică	1400—3400
Excesivă	3400—5500

Umiditatea este factorul secundar în dezvoltarea şi distribuţia euhalofitelor în această regiune. În raport de umiditate, euhalofitele sînt: xerofile, higrofile şi mezofile.

Euhalofitele xerofile se dezvoltă pe soluri uscate la suprafaţă, pînă la coeficientul de ofilire şi chiar mai jos.

Euhalofitele higrofile vegetează pe soluri salinizate umede în toată perioada de vegetaţie activă, umiditatea solului fiind datorită, în perioada uscată, apei subterane existente aproape de suprafaţă.

Euhalofitele mezofile se dezvoltă pe soluri salinizate cu sol reavăn în stratul rizosferic, încît plantele nu duc lipsă de apă.

Faţă de căldura aerului şi din sol, euhalofitele pot să fie megaterme, mezoterme şi de trecere spre microterme.

Faţă de lumină, majoritatea euhalofitelor sînt heliofile, mai puţin sciofile şi nici una umbrofilă.

Faţă de reacţia chimică a soluţiei solului, majoritatea euhalofitelor sînt alcalinofile; foarte puţine sînt şi neurofile în primele stadii ale vieţii. Alcalinofilele sînt slabe, puternice şi foarte puternice, stricte sau facultative.

În ce priveşte ecotipul, euhalofitele se încadrează în edafotipuri şi anume cenotipuri de păşune, fîneaţă, pioniere, premergătoare sau de echilibru şi relativ puţine de lanuri cultivate.

3. *Caracterizarea ecologică a euhalofitelor din depresiunea Jijia—Bahlui*

După ce am văzut condiţiile ecologice generale din depresiunea Jijia—Bahlui şi reperele de care am ţinut seama, trecem acum la caracte-

rizarea ecologică a unui număr de 40 de specii de euhalofite, ţinînd seama de ordinea sistematică şi de datele de analiză expuse în partea I a lucrării şi mai cu seamă de observaţiile de pe teren, neredate încă pînă acum.

Atriplex hastata L., plantă anuală, relativ frecventă, mezofilă către xerofilă, heliofilă, alcalinofilă, de la foarte slab la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături ruderalizate, foarte puternic prin păşunat, cu sol reavăn, slab sau puternic salinizat de la suprafaţă. Plantă de vară, cu rădăcină superficială, de ecotip de păşune ruderalizată, neînţelenită cu graminee, şi rar de ecotip de fîneaţă de sărătură, ruderalizată prin tîrlit sau gunoire. Indică sărătură argiloasă, cu sol uscat sau reavăn, foarte variat salinizată, uneori cultivabilă cu cereale de toamnă.

Atriplex littoralis L., plantă anuală, nelipsită în regiune, mezofilă, heliofilă şi puţin sciofilă, alcalinofilă strictă, mezotermă, de la foarte slab la foarte puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături de suprafaţă, slab şi puternic salinizate, de luncă şi vale, mai puţin de coastă, cu sol argilos, reavăn. Plantă de vară şi de toamnă, cu rădăcină superficială de ecotip foarte variat, de la păşune pînă la lanuri cultivate, pe sărături slab salinizate, în asociaţii premergătoare sau de echilibru, unde se dezvoltă dispersat sau în pîlcuri relativ dese. Indică sărătură uscată sau reavănă la suprafaţă, şi în cazul cînd este singura halofilă, solul poate fi cultivabil cu cereale de toamnă, sfeclă, lucernă.

Chenopodium urbicum L., plantă anuală, relativ frecventă, mezofilă, către xerofilă, mezotermă, heliofilă, uşor sciofilă, alcalinofilă, şi uneori apare ca plăntuţă neutrofilă, de la foarte slab la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături cu sol reavăn sub suprafaţă sau de la suprafaţă slab salinizată, cu sol argilos, îndeosebi cultivată cu prăşitoarea. Plantă de vară şi de toamnă, cu rădăcină superficială, cu frunze lucioase, uşor suculente, de ecotip de lanuri cultivate cu prăşitoare, unde se dezvoltă de regulă dispersat. Indică sol argilos cultivat îndeosebi cu prăşitoarea, slab salinizat de la suprafaţă sau sub suprafaţă, cultivabil cu cereale, sfeclă, floarea-soarelui, borceag, dacă se găseşte singură sau cu *Atriplex littoralis*.

Bassia sedoides (Pall.) Aschers., plantă anuală, în 1954 era prezentă numai în trei locuri în depresiunea Jijia—Bahlui; este xerofilă, mezotermă, heliofilă sau uşor umbrofilă, alcalinofilă, de la slab la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături salifere [3], uscate, cu sol mobilizat şi pulverulent în stratul superficial, în diferite stări de salinizare şi uneori nesalinizat la suprafaţă, neînţelenit sau ruderalizat. Plantă cu rădăcină relativ adîncă, cu peri pe toate organele seriene şi uşor suculentă, de vară şi de toamnă, de ecotip de păşune ruderalizată, unde se întîlneşte ca pionieră sau premergătoare, precum şi de lanuri cultivate, pulverizate la suprafaţă, argiloase, pe care se dezvoltă ca indivizi izolaţi sau în pîlcuri dense. Indică soluri slab sau potrivit salinizate la suprafaţă, neînţelenite sau pe cale de înţelenire, uneori ruderalizate prin cultură, necultivabile decît numai cu cereale de toamnă în locurile slab salinizate.

Kochia prostrata (L.) Schrad., plantă perenă, relativ rară, xerofilă strictă, mezotermă către megatermă, heliofilă, foarte puţin umbrofilă, de la slab la potrivit şi puternic euhalofilă, de trecere, dar mai mult euhalofilă. Se dezvoltă pe marne salinizate sau ghipsoclorurate, uscate, po-

roase, ce apar pe coaste şi creste, pe soluri salifere [14] ca exemplare izolate sau în asociaţii premergătoare şi edafice; plantă de ecotip de păşune şi mai puţin de fîneaţă, are rădăcini adînci şi tulpinile uşor păroase. Indică soluri şi roci de la slab la foarte slab salinizate pînă la puternic salinizate, uscate cum sînt solurile salifere, în parte cultivabile.

Salsola soda L., plantă în depresiunea Jijia—Bahlui, prezentă numai în două locuri, higrofilă, mezotermă către megatermă, heliofilă, foarte puternică alcalinofilă strictă, de la potrivit pînă la foarte puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături umede de vale, uşor colmatabile, insubmersibile, plantă de ecotip de păşune pe cale de încheiere, umede, colmatabile uşor, ca în jurul lacurilor sărate în Bărăgan (Tătarul, Colţea etc.); plantă de vară cu rădăcină superficială, tulpină şi frunze suculente. Indică lăcovişti salinizate, umede, parţial colmatabile, pe cale de înţelenire, salinizate de la suprafaţă, necultivabile agricol.

Suaeda maritima (L.) Dumort, plantă anuală, rară şi locală, higrofilă, heliofilă, foarte puternic alcalinofilă strictă, de la potrivit pînă la puternic şi foarte puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe lăcovişti salinizate umede de luncă, uşor colmatabile sau nu, puternic salinizate, cu aceleaşi cerinţe ca în Bărăgan; plantă de vară, de ecotip de păşune şi fîneaţă, de sărătură umedă de vale, cu rădăcină superficială, cu tulpini şi frunze suculente, se dezvoltă în asociaţii neîncheiate şi rar înţelenite cu graminee. Indică lăcovişti salinizate de vale, umede, uşor colmatabile şi inundabile vara, pe cale de înţelenire sau rar înţelenite, necultivabile agricol.

Obione verrucifera Moq., plantă perenă, rară, locală, mezofilă către xerofilă, mezotermă către megatermă, heliofilă, foarte puternic alcalinofilă strictă, de la puternic la foarte puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe lăcovişti salinizate cu microrelief de luncă stabilizat, aşa cum se vede foarte reprezentativ la Caragele (reg. Ploieşti); plantă cu rădăcini lemnoase şi adînci, cu frunze uşor suculente şi ceroase, de ecotip de păşune, de sărătură de luncă permanentă, cu aceleaşi cerinţe ca şi în Bărăgan. În depresiunea Jijia—Bahlui această specie se dezvoltă numai sub formă de tufe izolate în asociaţii pioniere premergătoare şi încheiate cu graminee. Indică lăcovişti salinizate umede de vale, necultivabile.

Petrosimonia triandra (Pall.) Simk., plantă anuală frecventă, xerofilă, heliofilă strictă, mezotermă către megatermă, puternic şi foarte puternic alcalinofilă strictă, de la slab la puternic şi foarte puternic euhalofilă, se dezvoltă pe sărături uscate, cum sînt solurile salifere sau pe sărături ce se usucă puternic şi repede în stratul de la adîncimea de 10—20 cm. Plantă cu rădăcină superficială, frunze filiforme uşor ceroase, scorţoase şi suculente, de ecotip de păşune neîncheiată sau rar încheiată. Indică sărături uscate la suprafaţă şi soluri salifere pe cale de înţelenire sau înţelenite neîncheiat, necultivabile agricol.

Salicornia herbacea L., plantă anuală, rară, higrofilă strictă, mezotermă, heliofilă, puţin sciofilă, puternic alcalinofilă strictă, de la potrivit la puternic halofilă. Se dezvoltă pe lăcovişti salinizate, umede de luncă în profunzime şi mai puţin umede de la suprafaţă, avînd aceleaşi cerinţe ca în Bărăgan. Plantă cu rădăcini mici, superficiale, cu tulpini şi frunze suculente, se dezvoltă ca indivizi izolaţi sau grupaţi, de ecotip de păşune şi fîneaţă umedă, de sărătură neînţelenită sau înţelenită cu graminee şi

ciperacee. Indică lăcovişti salinizate umede, uneori colmatabile vara, de lunci şi văi, necultivabile agricol.

Comphorosma ovata W. et K., plantă anuală, frecvent mezofilă către xerofilă, mezotermă către megatermă, puternic heliofilă, dar şi uşor sciofilă, puternic şi foarte puternic alcalinofilă strictă, de la potrivit la foarte puternic eventual, excesiv de euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături de luncă şi de coastă, uscate în stratele de la suprafaţă în tot timpul perioadei de vegetaţie, pe uşoare grinduri uscate, chelite sau acoperite de vegetaţie. Plantă de vară cu rădăcină pivotantă, scurtă, cu tulpini şi frunze păroase, foarte puţin suculente; ecotip de păşune, de chelitură, mai rar de păşune de sărătură încheiată şi mai rar de fîneaţă de sărătură încheiată; uneori apare în lanuri de prăşitoare şi cereale cultivate pe sărături. Indică sol salinizat, uscat la suprafaţă vara, puternic şi foarte puternic de la suprafaţă salinizat, chelit sau înţelenit slab, totdeauna necultivabil

Spergularia marginata (DC.) Kitt., plantă anuală, frecvent mezofilă către higrofilă, mezotermă, heliofilă, alcalinofilă potrivită, de la slab la potrivit halofilă de trecere. Se dezvoltă prin ochiurile de sărătură neînierbate de luncă, mai rar de coastă, cu sol reavăn slab salinizat; plantă de vară cu rădăcină superficială, cu tulpini şi frunze uşor suculente; ecotip aparte de ochi de sărătură neînierbat şi neîncheiat, trăind ca indivizi dispersaţi. Indică sărături pe cale de înierbare şi înţelenire de luncă, cu sol reavăn necultivabil.

Lepidium cartilagineum (J. May) Thell, plantă perenă, este prezentă în depresiunea Jijia—Bahlui în două trei locuri, mezofilă către higrofilă, mezotermă către megatermă, heliofilă strictă, puternic alcalinofilă, de la potrivit pînă la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe grinduri uşoare de luncă sau de coastă, pe lăcovişti adînc salinizate, uscate vara la suprafaţă. Plantă de vară, cu rădăcină adîncă, cu frunze ceroase şi cu frunze şi tulpini uşor suculente, de ecotip de păşune sau fîneaţă neîncheiată sau rar încheiată, cu areale în grupe de indivizi. Indică sărătură de grind, de vale, sau de coastă, cu sol reavăn la suprafaţă, salinizată de la suprafaţă, necultivabilă.

Lepidium latifolium L., plantă perenă, frecventă, mezofilă către higrofilă, mezotermă, heliofilă, dar şi uşor sciofilă, slab alcalinofilă, de la foarte slab la potrivit de euhalofilă. Se dezvoltă pe soluri aluvionare şi coluvionare reavene, foarte slab sau potrivit de salinizate, de luncă şi de coastă, lutoase şi permeabile. Plantă de vară, cu rădăcină lemnoasă, ramificată, adîncă, cu frunze ceroase şi uşor suculente; ecotip de fîneaţă şi rar de păşune, unde se dezvoltă în exemplare grupate sau izolate, premergătoare, încheiate sau neîncheiate, rar puternic înţelenite, cu sol permeabil, lutos. Indică soluri aluvionare şi aluvio-coluvionare, uşor salinizate, pe cale de înţelenire, inerbate încheiat sau neîncheiat, temporar şi uşor ruderalizate, cultivabile cu cereale, sfeclă, floarea-soarelui.

Erysimum repandum Höjer., plantă anuală, relativ frecventă pe lunci, mezofilă către xerofilă, mezotermă, uşor sciofilă, slab alcalinofilă, foarte slab pînă la potrivit halofilă de trecere către neohalofite. Se dezvoltă pe sărături de luncă puternic ruderalizate, necultivate în lanuri şi pe margini de drum cu sol argilos, reavăn primăvara, uscat vara. Plantă de vară

cu rădăcină pivotantă, nu prea adîncă; ecotip de păşune ruderalizată, de lanuri cultivate, ce se îmburuienesc şi se înţelenesc uşor. Indică sărături de luncă, mai rar de coastă cu sol argilos, umede primăvara, uscate vara, cultivabile agricol cu cereale, sfeclă, floarea-soarelui, mazăre, borceag, lucernă şi mai puţin cu porumb.

Sedum purpureum (L.) Schult., plantă perenă, întîlnită în 3—4 locuri în regiune, xerofilă către mezofilă, mezotermă, heliofilă, slab alcalinofilă, de la slab pînă la potrivit euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături slabe de coastă argiloase, structurate, permeabile. Plantă de vară, cu rădăcini superficiale, cu frunze şi tulpini suculente; ecotip de păşune, în asociaţii premergătoare neîncheiate sau încheiate. Indică sărături de coastă ce se usucă vara la suprafaţă, sau soluri salifere, afînate la suprafaţă, în parte cultivabile cu cereale.

Bupleurum tenuissimum L., plantă anuală, relativ frecventă, mezofilă către xerofilă, mezotermă, heliofilă, dar şi sciofilă, slab alcalinofilă, de la slab pînă la potrivit halofilă de trecere. Se dezvoltă pe soluri slab sau potrivit salinizate de luncă, uscate vara, cu sol uscat şi mobilizabil la suprafaţă. Plantă de vară cu rădăcină pivotantă, mică, puţin adîncă, frunze şi tulpini uşor ceroase; ecotip de păşune de sărătură ruderalizată, înţelenită şi potrivit de încheiată, unde se dezvoltă ca exemplare izolate sau în grupuri mici. Indică sărături slabe de luncă şi rar de coastă, cu sol uscat şi pulverizat la suprafaţă, cultivabil cu cereale de toamnă, tolerante la salinitate.

Silaus flavescens Bernh., plantă perenă, foarte frecventă, mezofilă către higrofilă, mezotermă, heliofilă, dar şi uşor sciofilă, slab alcalinofilă. Se dezvoltă pe sărături de luncă, mai rar pe sărături de coastă, slab sau potrivit de salinizate, cu sol argilos, reavăn la suprafaţă şi mai umed în adîncime. Plantă cu rizom şi rădăcină pivotantă, de vară, de ecotip de fîneaţă încheiată şi înţelenită în asociaţie cu graminee, cu indivizi izolaţi şi în grupe. Indică soluri de la slab pînă la potrivit de salinizate la suprafaţă, puternic salinizate în adîncime, argiloase, reavene, cultivabile cu cereale şi prăşitoare tolerante la salinitate.

Sium latifolium L., plantă perenă, frecventă, mezofilă către higrofilă, mezotermă, heliofilă, uneori sciofilă, slab alcalinofilă, de la uşor pînă la potrivit euhalofilă. Se dezvoltă pe soluri aluvionare salinizate, înţelenite, pe lăcovişti slab salinizate, cu apa subterană adîncă, cu sol argilos; plantă cu rădăcină uşor tuberizată, scurtă, plantă de vară cu frunze fragede; ecotip de fîneaţă de luncă cu sol salinizat, reavăn, luto-argilos, pe cale de înţelenire. Indică sărături slabe de luncă, cu lăcovişti şi soluri aluvionare, cu sol reavăn, cultivabile cu cereale şi unele prăşitoare.

Peucedanum latifolium (M. B.) DC., plantă perenă, frecventă, mezofilă către higrofilă, mezotermă, heliofilă şi uşor sciofilă, de la slab la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături de luncă, slab sau potrivit salinizate, cu sol argilos, reavăn, în adîncime mai umed. Plantă de vară, cu rădăcină pivotantă adîncă, cu frunze pieloase; ecotip de fîneaţă şi mai rar de păşune, înţelenită şi încheiată în asociaţii, ca exemplare izolate sau pîlcuri reduse. Indică sol argilos, slab sau potrivit salinizat, mai umed în adîncime, cultivabil cu cereale, sfeclă de zahăr.

Statice gmelini Willd., plantă perenă, foarte frecventă, mezohigrofilă în sensul că rădăcina pivotantă se ramifică în adîncime, beneficiind de umezeală aproape permanent şi de substrat salinizat, mezotermă, de la slab la puternic alcalinofilă, de cele mai multe ori forma biologică mai frecventă se dezvoltă pe lăcovişti salinizate de luncă, umede în substrat, dar şi pe sărături de coastă uscate sau mai umede, precum şi pe marnele gipso-clorurate nesolificate, întotdeauna argiloase şi foarte variat salinizate. Plantă de ecotip foarte variat, de la asociaţii pioniere pe marne pînă la ecotipuri de păşune şi fîneaţă, înţelenite sau pe cale de înţelenire, încheiate sau neîncheiate. Plantă cu rădăcină pivotantă adîncă, cu tanin, a cărei sămînţă germinează şi în mediu nesalinizat, dar în 2—3 ani rădăcina ajunge la stratul umed şi sărat din adîncime, ramificîndu-se. Plantă de vară şi de toamnă, florile persistente, frunze pieloase. Indică marne şi soluri salinizate în diferite stări de salinizare, reavăne şi potrivit de umede, foarte rar uscate, argiloase, în parte cultivabile, dar şi necultivabile, după gradul de acoperire.

Plantago schwarzenbergiana Schur., plantă anuală, frecventă, mezofilă, mezotermă, heliofilă, alcalinofilă. Se dezvoltă numai pe sărături de luncă, drenabile primăvara devreme, slab sau puternic salinizate. Plantă de vară, cu rădăcină pivotantă puţin adîncă, cu frunze foarte slab suculente; ecotip de păşune încheiată, nu prea deasă, ruderalizată, numai de luncă, unde se află sub formă de indivizi izolaţi sau în pîlcuri. Indică sărătură de luncă, slab sau puternic salinizată, drenabilă primăvara devreme, cu sol argilos, necultivabilă.

Plantago tenuiflora W. et K., plantă anuală, frecventă, mezofilă către xerofilă, mezotermă, heliofilă, net alcalinofilă, slab sau potrivit euhalofilă. Se dezvoltă numai pe sărături de luncă slab sau potrivit de salinizate, drenabile. Plantă de vară cu rădăcină pivotantă, mică, cu frunze uşor suculente; ecotip de păşune şi fîneaţă de luncă înţelenită şi slab încheiată, unde se dezvoltă izolat sau în pîlcuri. Indică sol argilos de sărătură de luncă slab salinizată, drenabilă primăvara, cultivabilă cu cereale, sfeclă de zahăr, floarea-soarelui.

Plantago cornuti Gouan, plantă perenă, locală, higrofilă, mezotermă, heliofilă, dar şi sciofilă, net alcalinofilă, slab euhalofilă. Se dezvoltă pe petice de lăcovişte slab salinizată de luncă şi rar de coastă, cu sol argilos şi permanent umed. Plantă de vară, cu rădăcină pivotantă, cu frunze potrivit de suculente; ecotip de fîneaţă umedă, de sărătură slabă şi foarte rar în lanurile care au pătruns în sărătura umedă. Indică lăcovişte permanent umedă, de luncă şi rar de coastă, slab salinizată, cultivabilă numai după drenare.

Artemisia maritima L., plantă perenă foarte frecventă, este în general mezo- către xerofilă, mezotermă, heliofilă şi foarte rar sciofilă, puternic şi foarte puternic alcalinofilă, de la slab la foarte puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe medii salinizate foarte variate, ca şi *Statice gmelini*, începînd de la marne salinizate; apoi, pe soluri salifere şi sărături, care se usucă vara la suprafaţă; de coastă şi de luncă, slab sau puternic salinizate. Plantă de vară cu rădăcină lemnoasă, ramificată, nu prea adîncă; ecotip foarte variat, începînd de la marne salinizate nesolificate pînă la sărături, folosite ca păşuni şi fîneţe de luncă şi de coastă, umede iarna

şi uscate vara, cu sol argilos. Sămînţa poate germina şi pe sol nesalinizat, argilos şi alcalin, umed primăvara şi uscat vara, dar către maturitate planta nu poate trăi decît cu rădăcinile în sol salinizat. Indică sărături argiloase, de la suprafaţă şi sub suprafaţă salinizate, uscate vara, foarte variate, de la marne pînă la solonceacuri solonetizate, totdeauna necultivabile.

Aster punctatus W. et K., plantă perenă, destul de frecventă, mezofilă către higrofilă, heliofilă, dar şi sciofilă, net alcalinofilă şi de la slab la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături de luncă şi de coastă cu sol reavăn şi chiar uşor umed primăvara, slab pînă la puternic salinizat. Plantă de vară cu rizom şi rădăcini adventive numeroase, adînci, cu frunze slab pieloase şi uşor suculente; ecotip de fîneaţă de coastă şi de vale, cu sol argilos umed în glimee şi coşcove, unde se dezvoltă sub formă de pîlcuri. Se întîlneşte şi în curţile sătenilor ca plantă ornamentală, pentru faptul că multe vetre de sat sînt plasate pe sărături. Indică sărături de luncă şi de coastă argiloase, cu sol reavăn, slab sau potrivit salinizat, cultivabile agricol.

Aster linosyris (L.) Bernh., plantă perenă, relativ frecventă, mezotermă, heliofilă şi uşor sciofilă, slab şi net alcalinofilă, de la slab la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături de coastă şi de luncă, cu sol argilos, reavăn primăvara şi mai uscat vara. Plantă de vară cu rizom scurt, globulos şi cu rădăcini adventive lungi; ecotip de fîneaţă înţelenită încheiată, umedă. Indică sărături de luncă şi de coastă înţelenită, de la suprafaţă slab salinizate, cultivabile cu cereale de toamnă şi sfeclă de zahăr.

Aster tripolium L., plantă bianuală, foarte frecventă, higrofilă, mezotermă către microtermă, heliofilă şi sciofilă, de la net la puternic alcalinofilă şi de la potrivit la foarte puternic euhalofilă. Cele 2—3 forme biologice se dezvoltă în general pe lăcovişti salinizate temporar sau permanent umede, de luncă, rar de coastă. Plantă de vară şi de toamnă, cu rădăcină ramificată, relativ adîncă, cu tulpini şi frunze suculente; ecotip de fîneaţă şi de păşune de sărătură umedă de vale şi rar de coastă, unde se dezvoltă ca indivizi izolaţi şi mai ales în pîlcuri. Indică lăcovişti salinizate, permanent sau temporar umede şi pe cale de salinizare continuă de la suprafaţă înspre adîncime, necultivabile, dar utilizabile ca fîneaţă umedă de sărătură de luncă.

Aster cinereus Korsh., plantă perenă rară, xerofilă, mezotermă către megatermă, heliofilă, potrivit de alcalinofilă, de la foarte slab la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe soluri salifere şi pe sărături uscate la suprafaţă, din primăvară pînă în toamnă. Plantă de vară cu rizom lemnos, scurt ramificat, cu frunze şi tulpini mărunt păroase; ecotip de păşune uscată, neîncheiată, cu sol pulverulent şi uscat la suprafaţă, unde se dezvoltă numai în pîlcuri rare. Indică soluri salifere uscate, slab salinizate de la suprafaţă, cultivabile cu cereale de toamnă şi lucernă, dacă nu este asociată cu alte halofile.

Lactuca saligna L., plantă bianuală, frecventă, xerofilă către mezofilă, mezotermă, heliofilă şi uşor umbrofilă, variat alcalinofilă, de la foarte slab la potrivit euhalofilă. Se dezvoltă pe marne salinizate nesolificate, pe soluri salifere şi pe sărături de luncă, vale, coastă, uscate la suprafaţă în perioada de vegetaţie. Plantă de vară cu rădăcină superficială, rar pă-

roasă; ecotip premergător, încheiat sau slab încheiat, de pășune ruderalizată, frecventă pe lanuri cultivate cu cereale, pe sărături de coastă și de luncă. Indică substrate și soluri salinizate, uscate în stratul de la suprafață, apoi soluri salifere pe marne slab salinizate la suprafață, cultivabile cu cereale de toamnă, sfeclă de zahăr, borceag, mazăre.

Taraxacum bessarabicum (Hornem.) Hand.-Mazz., plantă perenă, foarte frecventă local, higrofilă obligată, mezotermă, heliofilă și ușor sciofilă, puternic alcalinofilă și de la slab la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe lăcoviști salinizate cu apă subterană aproape de suprafață, permanent umede, dar insubmersibile. Plantă de vară cu rădăcină superficială; ecotip de pășune și rar de fîneață de sărătură umedă înțelenită și încheiată, de etaj inferior sau rar etajată. Indică lăcoviște salinizată umedă, în continuă salinizare de la suprafață spre adîncime, necultivabilă, dacă nu e drenată.

Podospermum canum C. A. Mey., plantă perenă, poate cea mai frecvent halofilă, din depresiunea Jijia-Bahlui, mezofilă, dar și xerofilă și mai puțin higrofilă, heliofilă și ușor sciofilă, net și puternic alcalinofilă și de la slab la foarte puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe cele mai variate medii salinizate, începînd de la marne și aluviuni salinizate pînă la cele mai excesive sărături de luncă sau de coastă, cu sol reavăn și mai puțin pe sol uscat. Plantă de vară, cu rizom; ecotip foarte variat, de la pășune rară pînă la fîneață încheiată și înțelenită, unde se dezvoltă sub formă de indivizi rari sau deși. Indică soluri potrivit de salinizate, luto-argiloase sau argiloase, revene, și cînd nu e asociată cu alte euhalofile indică terenuri cultivabile agricol, dar mai ales utilizabile ca fîneață de sărătură.

Scorzonera austriaca Willd., plantă perenă prezentă numai în cîteva locuri pe luncă, mezofilă către xerofilă, mezotermă, heliofilă, net alcalinofilă, heliofilă, de la slab la foarte puternic euhalofilă. Se dezvoltă numai pe sărături de luncă potrivit de umede, de la suprafață salinizate, pe ușoare grinduri de luncă. Plantă de primăvară și vară, cu rizom lung, cu frunze pieloase și ușor suculente; ecotip de pășune și fîneață, de sărătură de luncă, înțelenită și înierbată, încheiată unde se află în grupe mici de indivizi. Indică soluri slab sau puternic salinizate de luncă, cu sol reavăn la suprafață, parțial cultivabile cu sfeclă de zahăr.

Festuca arundinacea Schreb., plantă perenă, foarte frecventă local, mezotermă către microtermă, heliofilă, net alcalinofilă, de la foarte slab la potrivit halofilă, de trecere de la higrofite la higrohalofite. Se dezvoltă pe lăcoviști salinizate, permanent sau temporar umede, insubmersibile, pe pantă slabă sau luncă. Plantă cu rădăcină superficială; ecotip de fîneață încheiată și înțelenită mai mult cu graminee, dezvoltîndu-se în pîlcuri, unde predomină. Indică lăcoviști salinizate, insubmersibile, drenabile, necultivabile, foarte productive cînd se folosesc pentru fînețe umede de sărătură, dar de calitate slabă.

Puccinellia distans (Jacq.) Parl., plantă perenă, aproape tot așa de frecventă ca și *Podospermum canum*, higrofilă către mezofilă, mezotermă, heliofilă, cu forme biologice sciofile, puternic alcalinofilă, dar și cu forme biologice slab alcalinofile, de la slab la excesiv de euhalofilă, ceea ce explică marea ei răspîndire. Se dezvoltă pe marne salinizate nesolificate și masiv pe sărături de luncă și de coastă umede pînă primăvara tîrziu

datorită apelor subterane aproape de suprafaţă, colmatărilor, inundaţiilor, fiind o plantă foarte rezistentă la asfixie în perioadele umede. Plantă de primăvară şi vară cu rădăcină superficială, cu frunze şi tulpini glauce, flexibile, otăvînd ca după ploile de toamnă; ecotip foarte variat de plantă pionieră pînă la asociaţii cu graminee nehalofile şi asociaţii pure de *Puccinellia*, cu sol puternic înţelenit. În orice proporţie s-ar găsi, indică lăcovişti salinizate de luncă şi de coastă, ori marne salinizate argiloase, totdeauna necultivabile fără ameliorații.

Beckmannia erucaeformis Host., plantă perenă, local foarte frecventă, higrofilă, mezotermă către microtermă, heliofilă şi uşor umbrofilă, net alcalinofilă, de la slab la puternic halofilă, de trecere de la higrohalofite la higrofite. Se dezvoltă foarte bine pe soluri argiloase permanent umede în primăvară şi mai scurse în timpul verii, de la slab la puternic salinizate. Plantă de vară, cu rădăcină superficială; ecotip de fîneaţă umedă, de sărătură de luncă şi de lăcovişte calcaroasă de luncă, cu conţinutul ridicat de săruri şi înţelenite, în primul rînd cu graminee. Indică lăcovişti alcaline calcaroase şi lăcovişti salinizate, cu sol argilos de luncă umedă primăvara şi mai scursă vara, necultivabile dacă nu sînt drenate, dar foarte potrivite şi productive pentru fîneţe umede de luncă, denumite de localnici „ierboaie".

Crypsis aculeata (L.) Ait., plantă anuală, locală, mezofilă, mezotermă, heliofilă strictă, net alcalinofilă, rezistente la asfixie ca plăntuţă abia germinată, de la slab la potrivit euhalofilă. Se dezvoltă în viroage şi locuri depresionare, umede tot timpul primăvara, dar uscate în vară, cu sol foarte argilos, care se întăreşte şi crapă în perioada uscată, neînierbat şi complet neînţelenit. Plantă de vară, cu rădăcină foarte superficială, cu tulpini şi frunze ţepoase, glauce şi scleroase; ecotip cu totul aparte, dezvoltîndu-se ca indivizi separaţi fără alte specii de plante. Indică soluri foarte argiloase, umede primăvara, dar uscate vara, de pe viroage şi depresiuni locale, neînierbate sau de locuri bătătorite, slab şi potrivit salinizate, ce pot fi utilizate pentru plantaţii de specii lemnoase higrofile.

Heliochloa schoenoides (L.) Host., plantă anuală, locală, mezofilă către higrofilă, mezotermă, heliofilă şi uşor sciofilă, net alcalinofilă şi de la slab la puternic euhalofilă. Se dezvoltă pe sărături de luncă uşor revene vara, umede primăvara şi în urma ploilor, cu sol argilos, slab sau puternic salinizat. Plantă cu rădăcină superficială, cu partea aeriană mai puţin ţepoasă, glaucă şi scleroasă; ecotip de păşune şi fîneaţă neînţelenită, de sărătură, cu sol reavăn, unde se află în grupe mici de indivizi. Indică sărături de luncă umede primăvara, revene vara, neînţelenite, cu sol argilos, slab sau puternic salinizat, de locuri joase.

Juncus gerardi Lois., plantă perenă, foarte frecventă, higrofilă, mezotermă către microtermă, heliofilă, dar şi uşor sciofilă, variat alcalinofilă, de la slab la puternic halofilă, de trecere de la higrohalofite la higrofite. Se dezvoltă pe lăcovişti argiloase şi salinizate, cu sol permanent umed, dar şi cu sol care se drenează în timpul verii, de la slab la puternic salinizat. Plantă de vară cu rădăcină puţin adîncă; ecotip de păşune şi fîneaţă umedă, salinizată, înţelenită, unde se dezvoltă dispersat sau sub forme de perne alcătuite exclusiv din *Juncus gerardi*. Indică lăcovişte argiloasă salinizată, aproape permanent umedă, necultivabilă dacă nu e dre-

nată, dar potrivite şi productive pentru fîneţe umede şi pentru plantaţii cu salcii.

Iris halophila Pall., plantă perenă, frecventă, mezofilă, mezotermă, heliofilă, dar şi uşor sciofilă, alcalinofilă slabă, de la slab la puternic halofilă, de trecere de la halofilă la neohalofilă. Se dezvoltă pe sărături de luncă aluvionate şi pe pantele vecine cu sol nesalinizat, uscat în perioada de vegetaţie, umed şi chiar colmatabil temporar primăvara, rezistînd la asfixie. Plantă cu rizomi groşi, orizontali, rezistenţi la putrezire şi asfixie, care se dezvoltă mai bine în stratul permeabil aluvionat peste o lăcoviţte argiloasă fosilizată, net salinizată şi mai umedă; pe pante rizomul se dezvoltă în stratul poros; planta de ecotip de păşune cu *Iris halophila* sporadic, pe soluri înţelenite cu graminee şi rar pe soluri neînţelenite. Indică sărături de luncă slab sau potrivit salinizate, cu un strat de sol de 30—70 cm mai poros şi permeabil, dezvoltat pe un strat argilos salinizat al unui sol fosil sau strat îngropat; cultivabilă, dar inundabilă sau colmatabilă într-o parte a anului, după care apa se scurge.

CONCLUZII

Din expunerea de mai sus se pot trage următoarele concluzii:

1. Pentru caracterizarea ecologică a speciilor euhalofite menţionate s-au luat în considerare: comportarea faţă de umiditate, căldură, lumină; unele însuşiri ale solului ca: umiditatea, reacţia şi salinitatea solului; apoi unele însuşiri biologice şi morfologice ale plantei, care reflectă condiţiile mediului. Caracterizarea se încheie cu caracterul indicator de edafic al fiecărei specii euhalofite. Reperele considerate sînt suficiente pentru o caracterizare ecologică mai generală a speciilor euhalofite din depresiunea Jijia-Bahlui precum şi din alte unităţi fitogeografice.

2. Euhalofitele din depresiunea Jijia-Bahlui sînt xerofile, mezofile şi higrofile, în majoritate obligate, şi cîteva de trecere de la euhalofite la neohalofite.

3. Condiţiile ecologice în care se dezvoltă euhalofitele din depresiunea Jijia-Bahlui sînt identice, în unele privinţi, cu acelea în care vegetează euhalofitele din Cîmpia Romînă, unde se găseşte un număr ceva mai ridicat de specii halofite.

4. Studiul prezentat mai sus reprezintă o caracterizare ecologică generală, care va putea fi adîncită şi detaliată cu noi date şi observaţii şi mai complexe.

5. Această lucrare prezintă pe lîngă importanţa teoretică şi una practică, întrucît la fiecare specie euhalofilă se indică, alături de gradul de salinizare a solului respectiv, şi cea mai potrivită utilizare a solului pe care se dezvoltă.

К ИЗУЧЕНИЮ ГАЛОФИЛИИ РАСТЕНИЙ ЗАСОЛЕННЫХ ЛУГОВ И ПАСТБИЩ НИЗМЕННОСТИ ЖИЖИЯ-БАХЛУЙ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Во второй части работы авторы представляют впервые экологическую характеристику каждого из 40 галофитов низменности Жижия-Бахлуй, основываясь на результатах анализов почвы и произведенных наблюдениях.

Следует отметить, что большинство галофитов низменности Жижия-Бахлуй являются эугалофитами и только несколько из них представляют переход от галофилов к неогалофилам.

Как эугалофиты, так и факультативные галофиты являются ксерофильными, гигрофильными галофитами.

CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DE LA HALOPHYLIE DES PLANTES DES PÂTURAGES ET DES PRAIRIES DES SOLS SALÉS DE LA DÉPRESSION DE JIJIA ET DE BAHLUI

RÉSUMÉ

Dans la seconde partie de leur travail les auteurs présentent pour la première fois une caractéristique écologique de chacune des 40 halophytes de la dépression de Jijia et de Bahlui, ayant pour base les données de l'analyse du sol et les observations faites sur le terrain.

Il faut remarquer que la majorité des halophytes de la dépression de Jijia et de Bahlui sont des euhalophyles et quelques-unes seulement des halophyles du passage des halophyles aux néohalophyles.

Autant les euhalophyles, que les halophytes facultatives sont des halophytes xérophyles, hygrophyles et mézophyles.

BIBLIOGRAFIE

1. Borza Al., *Conspectus Florae Romaniae*, Cluj, 1947.
2. Borza Al., *Caracterul şi arondarea geobotanică a vegetaţiei lemnoase în regiunile de cîmpie subcarpatice*. Bul. ştiinţ., Secţia de biol. şi ştiinţe agricole, Bucureşti, 1957, t IX, nr. 2, p. 241—242.
3. Bucur N. et Dobrescu C., *Sur les complexes stationaux à Bassia sedoïdes (Pall.) Aschers. de la dépression Jijia-Bahlui*. An. ştiinţ. ale Univ. „Al. I Cuza" Iaşi (serie nouă), secţia II (şt. nat.-geografie), 1957, t. III, fasc. 1—2.
4. Bucur N, Dobrescu C., Turcu Gh., Lixandru Gh., Teşu C., Dumbravă I., Afusoaie D., *Contribuţii la studiul halofiliei plantelor din păşuni şi fineţe de sărătură din depresiunea Jijia-Bahlui (partea I-a)*, Acad. R. P. R. Fil. Iaşi, Studii şi cercet. ştiinţ., Biol. şi ştiinţe agricole, anul VIII, 1957, fasc. 2, p. 277—321.

5. Chiriţă D. C., *Pedologie generală*, Bucureşti, 1955.
6. * * * *Flora R. P. R.*, Bucureşti, vol. I—VII,
7. Enculescu P., *Zonele de vegetaţie lemnoasă din Romînia*, Bucureşti, 1924.
8. Ilojin W. S., *Anpassung der Halophyten am konzentrierte Salzlösungen*, 1958.
9. Поплавская, И. Г., *Экология растений*, Москва, 1948.
10. Prodan I., *Ecologia plantelor halofile din Romînia comparate cu cele din Ungaria şi şesul Tisei*. Cluj, 1922.
11. Prodan I., *Flora pentru determinarea şi descrierea plantelor ce cresc în Romînia*. Vol. I—II, ed. II, Cluj, 1938.
12. Răvăruţ M., *Flore et végétation du district de Jassy*. Ann. sci. de l'Univ. de Jassy, 1941, vol. XXVII, p. 141—338.
13. Săvulescu Tr., *Der biogeographische Raum Rumäniens*, Ann. de la Fac. d'Agronomie de Buc., 1939—1940, vol. I, extrait.
14. Bucur N., Lixandru Gh., Teşu C., Merlescu Er., *Contribuţii la studiul solului salifer din depresiunea Jijia-Bahlui*. Anuarul lucrărilor ştiinţifice, Institutul Agronomic Iaşi, 1959/1960.

REZULTATELE LUCRĂRILOR DE AMELIORARE A PORUMBULUI HINGĂNESC

DE

N. GRĂDINARU şi M. CRISTEA

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

În vestul podişului Sucevei şi în regiunea supcarpatică a Moldovei, cultura porumbului are condiţii naturale mai puţin favorabile în ceea ce priveşte solul, relieful şi mai ales clima.

În această zonă, producţia porumbului este determinată îndeosebi de regimul termic. Aici ultimele îngheţuri de primăvară dispar la 5—10 mai, iar primele îngheţuri de toamnă apar la 10—20 septembrie, fapt care limitează cultura soiurilor şi hibrizilor de porumb la o perioadă de vegetaţie cuprinsă între 110 pînă la cel mult 130 zile [1].

În această parte a Moldovei se cultivă populaţii şi soiuri locale de porumb, hibrizi simpli între soiuri şi hibrizi dubli din import.

Dintre populaţiile şi soiurile locale, suprafeţele cele mai mari le ocupă porumbul Hîngănesc şi Cincantin.

Cultura hibrizilor simpli între soiuri de porumb a fost puţin extinsă: în perioada 1955—1957 s-au cultivat pe suprafeţe mici hibrizii Hîngănesc × Portocaliu de Tîrgu Frumos şi Galben timpuriu × Hîngănesc la unele G. A. S. şi G. A. C. din raioanele Suceava, Rădăuţi şi Fălticeni.

În ceea ce priveşte hibrizii dubli din import, raionaţi în nordul Moldovei [5], se constată că, din cauza tardivităţii lor, nu în toţi anii au dat rezultate satisfăcătoare.

MATERIALUL INIŢIAL ŞI METODA DE LUCRU

Ţinînd seama de condiţiile climatice şi de faptul că în vestul podişului Sucevei şi în regiunea subcarpatică se cultivau populaţii locale de porumb puţin productive, Staţiunea Suceava şi-a fixat ca sarcină

crearea unui soi de porumb de tip Hîngănesc mai productiv şi mai uniform decît populaţia cunoscută sub această denumire.

În acest scop, în anii 1950—1951 s-au colectat din nordul Moldovei mai multe populaţii, evidenţiindu-se prin precocitate şi producţie populaţia

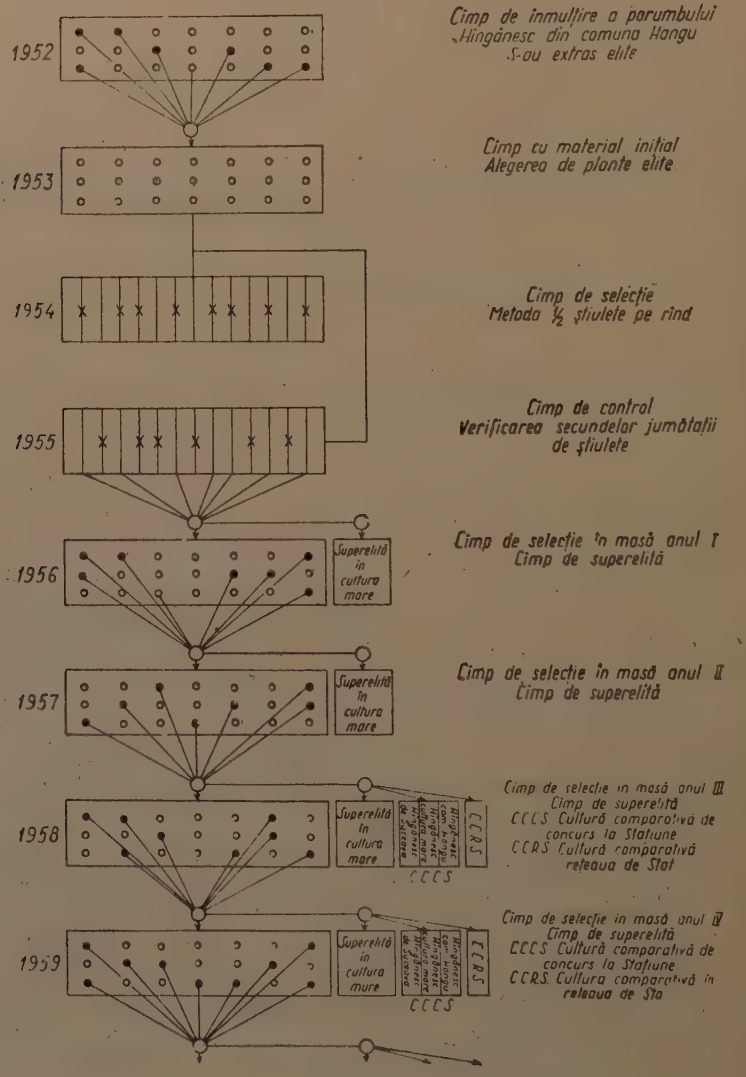


Fig. 1

de porumb din comuna Hangu, care a constituit materialul iniţial pentru crearea soiului Hîngănesc de Suceava.

Ca metodă de lucru s-a folosit alegerea în masă, alternată cu alegerea individuală (fig. 1).

Populaţia iniţială a fost însămînţată în anul 1952 într-un cîmp de înmulţire. În anul următor s-a semănat un cîmp de alegere, din care s-au extras plante elite, iar după analiză au fost reţinuţi 260 ştiuleţi. În 1954, în cîmpul de încercare, au fost însămînţate 260 elite după metoda „o jumătate de ştiulete pe rînd". În cursul vegetaţiei s-au evidenţiat un număr de 165 familii.

În anul 1955 au fost verificate în cîmpul de control acele secunde jumătăţi de ştiulete care s-au dovedit valoroase în anul anterior. Dintre acestea au fost remarcate în cursul vegetaţiei 48 familii, la care s-au notat plantele elită, iar la recoltare au fost reţinuţi ştiuleţii corespunzători. După analiză, sămînţa lor a fost amestecată laolaltă, formînd materialul pentru însămînţarea cîmpului de selecţie în masă anul I. Paralel cu aceasta, ştiuleţii rămaşi au format materialul pentru însămînţarea cîmpului de superelită.

Din 1956 şi pînă în 1959 s-a însămînţat în fiecare an un cîmp de selecţie în masă, din care s-au extras elite pentru continuarea lucrărilor de ameliorare, pentru încercare în culturi comparative şi pentru înmulţire în sectorul de producţie.

În cursul lucrărilor de ameliorare, parcelele de porumb Hîngănesc au fost izolate în spaţiu, pentru a se evita impurificarea cu polen străin, iar plantele nevaloroase au fost eliminate din cîmp înainte de înflorire.

În urma lucrărilor efectuate pînă în prezent, o parte din neajunsurile materialului iniţial au fost înlăturate, ajungîndu-se la uniformitatea plantelor şi a ştiuleţilor, la rezistenţă mai mare la cădere, la un procent mai ridicat de boabe şi la ştiuleţi mai lungi.

În viitor, soiului Hîngănesc de Suceava trebuie să i se dea atenţie în ceea ce priveşte ridicarea productivităţii, îmbunătăţirea în continuare a rezistenţei la cădere, precum şi în ceea ce priveşte mărirea rezistenţei la atacul de tăciune şi la sfredelitorul porumbului.

Descrierea soiului Hîngănesc de Suceava

Soiul Hîngănesc de Suceava aparţine varietăţii de porumb cu bobul tare *Zea mays indurata* (Sturt) Bailey, subvar. *vulgata* (Köern).

În tabelul nr. 1 sînt redate mediile măsurătorilor pentru principalele caractere morfologice ale plantelor soiului Hîngănesc de Suceava, în comparaţie cu ale populaţiei iniţiale aduse din comuna Hangu.

Plantele soiului Hîngănesc de Suceava, a căror înălţime totală variază între 1,74 şi 2,00 m, sînt mai mari decît ale populaţiei iniţiale, avînd în medie 177 cm. De asemenea şi greutatea ştiuleţilor la o plantă este mai mare — 137 g.

Soiul Hîngănesc de Suceava are ştiuleţii mai lungi, în medie 12,7 cm, cu limite ce variază între 12 şi 15 cm. Ştiuleţii sînt mai grei — 120,8 g, iar greutatea medie a boabelor pe ştiulete este de asemenea mai mare — 97,6 g.

Boabele soiului Hîngănesc de Suceava sînt mai lungi, mai late şi mai groase decît ale populaţiei iniţiale. De asemenea şi greutatea a 1 000 boabe este mai mare (249,8 g), avînd limitele cuprinse între 195 şi 269 g.

În ceea ce priveşte durata de vegetaţie, soiul ameliorat Hîngănesc de Suceava se încadrează în grupa soiurilor timpurii.

Din observaţiile făcute la gospodăriile agricole de stat, în cultura mare a staţiunii şi în cîmpurile experimentale, s-a constatat că soiul Hîngănesc de Suceava a ajuns la maturitate în toţi anii înainte de venirea

Tabelul nr. 1

Caracteristicile plantelor, ştiuleţilor şi boabelor la soiul Hîngănesc de Suceava şi Hîngănesc populaţia iniţială

Caracterul descris	Hîngănesc de Suceava	Hîngănesc populaţia iniţială
Înălţimea medie a plantelor cm	177	174
Numărul lăstarilor la o plantă	0,46	0,49
Înălţimea punctului de inserţie a ştiuletelui superior cm	46	43
Numărul ştiuleţilor la o plantă	1,20	1,07
Greutatea ştiuleţilor la o plantă g	137	121
Greutatea ştiuleţilor în procente din greutatea plantelor	47,47	43,96
Lungimea ştiuletului cm	12,7	11,5
Grosimea la bază cm	4,3	4,4
Grosimea la mijloc cm	3,8	3,8
Grosimea la vîrf cm	3,1	3,3
Numărul rînduri lor de boabe	14,3	14,8
Greutatea medie a ştiuletului g	120,8	104,3
Greutatea medie a boabelor pe ştiulete g	97,6	83,8
Procentul de boabe pe ştiuleţi	80,8	80,4
Lungimea boabelor mm	9,87	8,94
Lăţimea boabelor mm	7,93	7,63
Grosimea boabelor mm	5,27	4,87
Greutatea a 1 000 boabe g	249,8	242,0
Greutatea hectolitrică kg	76,3	76,6

primelor brume de toamnă. Astfel, la căderea brumelor din anul 1959, soiul Hîngănesc de Suceava era ajuns la maturitate, în timp ce soiurile Galben timpuriu şi Timpuriu de Moara Domnească şi îndeosebi hibrizii dubli timpurii au avut un procent însemnat de ştiuleţi cruzi şi boabe şiştave.

Din datele prezentate în tabelul nr. 2 rezultă că soiul Hîngănesc de Suceava are nevoie în medie de 58 zile de la răsărire şi pînă la înspicat şi de 62 zile pînă la apariţia stigmatelor. De la apariţia stigmatelor şi pînă la maturitate au fost necesare 60 zile. Durata perioadei de vegetaţie a fost în medie de 122 zile. Cea mai scurtă perioadă de vegetaţie a soiului Hîngănesc de Suceava a fost de 119 zile la Suceava şi de 108 zile la Punctul experimental Cucorăni, raionul Botoşani.

În general, durata perioadei de vegetaţie a soiului Hîngănesc de Suceava este practic egală cu aceea a populaţiei iniţiale din comuna Hangu.

În legătură cu rezistența la tăciune, soiul Hîngănesc de Suceava a avut un atac mediu de 1,9%, iar populația inițială un atac de 2,1%.

La atacul sfredelitorului porumbului, soiul Hîngănesc de Suceava a prezentat o rezistență mai mare decît populația inițială. La fel s-a prezentat și în ceea ce ce privește rezistența la cădere.

Tabelul nr. 2

Durata medie a perioadei de vegetație în zile (1958–1959)

Fazele de vegetație	Hîngănesc de Suceava	Hîngănesc populația inițială
De la semănat la răsărire	12	12
De la răsărire la înspicat	58	56
De la înspicat la apariția stigmatelor	4	4
De la apariția stigmatelor la maturitate	60	61
De la răsărire la maturitate	122	121

Soiul Hîngănesc de Suceava face parte din grupa soiurilor mijlociu productive. În condițiile unei agrotehnici superioare el dă producții mari și constante.

În cultura mare a Stațiunii Suceava s-au obținut producții în jurul a 2000 kg boabe la hectar. În anul 1958, la întovărășirea agricolă „1 Mai" din comuna Mitocul Dragomirnii, raionul Suceava, soiul Hîngănesc de Suceava a produs 2135 kg boabe la hectar. La G. A. S. Girov, raionul Piatra Neamț, regiunea Bacău, s-a obținut în anul 1958, de pe suprafața de 50 ha, o producție de 1510 kg boabe la hectar, iar în anul 1959 s-a obținut, de pe o suprafață de 10 ha, cantitatea de 1450 kg boabe la hectar.

În scopul stabilirii celui mai potrivit soi de porumb pentru nord–vestul Moldovei, s-au făcut experiențe la Stațiunea Suceava în anii 1953–1955 cu cele mai timpurii soiuri de porumb din țară. Rezultatele arată că soiul Hîngănesc a dat o recoltă destul de mare, producînd în medie 2846 kg boabe la hectar.

Perioada de vegetație a fost în medie de 125 zile, ajungînd la maturitate cu 4–8 zile mai devreme decît soiurile Galben timpuriu și Timpuriu de Moara Domnească [4]. Sămînța de porumb folosită în aceste experiențe a fost obținută din primele verigi ale procesului de ameliorare.

Pentru a constata îmbunătățirile obținute prin aplicare lucrărilor de ameliorare la porumbul Hîngănesc, s-au executat în anii 1958–1959 culturi comparative de concurs cu trei proveniențe de porumb Hîngănesc: populație inițială adusă din comuna Hangu în anul 1958, sămînță din cultura mare și porumb provenit din cîmpul de selecție în masă, adică soiul Hîngănesc de Suceava (tabelul nr. 3).

În anul 1958 condițiile climatice au fost favorabile pentru cultura porumbului, în special în perioada înfloritului, mătăsitului și maturității,

obţinîndu-se recolte mari de porumb. Din datele prezentate în tabelul nr. 3 se constată că populaţia de porumb Hîngănesc a produs 3 112 kg/ha, fiind întrecută cu 300 kg/ha de către porumbul Hîngănesc din cultura mare şi cu 580 kg/ha de către soiul Hîngănesc de Suceava.

Tabelul nr. 3

Rezultatele culturilor comparative de concurs cu provenienţe de porumb Hîngănesc, la Staţiunea Suceava, în anii 1958–1959

Provenienţa	Producţia de boabe			S	Producţie relativă %
	M ± m kg/ha	m %	D ± m D		
1958					
Hîngănesc din comuna Hangu martor	3 112± 71	2,3	—	—	100,0
Hîngănesc din cultura mare	3412± 79	2,3	300±106	2,8	109,6
Hîngănesc de Suceava	3692± 73	1,9	580±102	5,6	118,6
1959					
Hîngănesc din comuna Hangu martor	3 096±108	3,4	—	—	100,0
Hîngănesc din cultura mare	3 183± 79	2,5	87±134	0,6	102,8
Hîngănesc de Suceava	3 379±112	3,3	283±156	1,8	109,1
Media 1958—1959					
Hîngănesc din comuna Hangu martor	3 104± 90	2,9	—	—	100,0
Hîngănesc din cultura mare	3 297± 79	2,4	193±120	1,6	106,2
Hîngănesc de Suceava	3 536± 94	2,6	432±131	3,3	113,9

În anul 1959 porumbul a avut condiţii mai puţin favorabile de vegetaţie ca în anul precedent. Luna mai a fost răcoroasă, iar luna septembrie s-a caracterizat prin brume timpurii. Prima brumă a căzut la 6 septembrie, cînd soiul Hîngănesc de Suceava era aproape copt, în timp ce hibrizii dubli timpurii şi celelalte soiuri au fost stînjenite în vegetaţie. În acest an producţia porumbului Hîngănesc adus din comuna Hangu a fost de 3 096 kg/ha, fiind depăşită cu 87 kg/ha de porumbul Hîngănesc din cultura mare a Staţiunii şi cu 283 kg/ha de soiul Hîngănesc de Suceava.

Media celor doi ani de experimentare arată că producţia soiului Hîngănesc de Suceava a fost de 3536 kg/ha, depăşind producţia porumbului din comuna Hangu cu un spor asigurat de 432 kg/ha sau 13,9%. Rezultă că porumbul adus din comuna Hangu în anul 1951, datorită lucrărilor de ameliorare aplicate, s-a îmbunătăţit şi în ceea ce priveşte producţia.

Din rezultatele analizelor de calitate (tabelul nr. 4) se constată că soiul Hîngănesc de Suceava se încadrează în grupa soiurilor de porumb cu un procent însemnat de grăsimi şi proteină.

Aceste rezultate confirmă faptul că populaţiile locale de porumb din Moldova, comparativ cu celelalte populaţii din ţară, au cel mai ridicat procent de grăsimi şi proteină.

Pentru a vedea modul cum se comportă soiul Hîngănesc de Suceava în diferite combinaţii hibride, s-au executat în anii 1954—1959, la Staţiunea Suceava, mai multe încrucişări, folosindu-se soiul Hîngănesc ameliorat, atît ca formă maternă, cît şi ca formă paternă. Din aceste combinaţii s-au evidenţiat, în ceea ce priveşte producţia şi precocitatea,

Tabelul nr. 4

Rezultatele analizelor chimice, în anii 1958–1959*)

Proveniența	Proteină %			Grăsimi %			Cenuşă %			Amidon %		
	1958	1959	M	1958	1959	M	1958	1959	M	1958	1959	M
Hîngănesc de Suceava	13,73	12,42	13,07	4,85	4,99	4,92	1,53	—	—	67,06	71,49	69,27
Hîngănesc comuna Hangu	13,25	12,16	12,71	5,04	5,17	5,10	1,55	—	—	68,35	71,20	69,77

*) Analizele de calitate au fost executate de către tovarăşa Bantaş de la I. C. A. R. Bucureşti.

hibrizii Galben timpuriu × Hîngănesc, Ţimpuriu de Moara Domnească × Hîngănesc şi Hîngănesc × Arissan timpuriu [4].

Datorită însuşirilor valoroase ale soiului Hîngănesc de Suceava, din anul 1956 au început la Staţiune lucrări de ameliorare prin consangvinizare. În anul 1959 au fost studiate în cîmpul de ameliorare cu linii autofecundate un număr de 561 de linii (tabelul nr. 5).

Tabelul nr. 5

Comportarea liniilor autofecundate din soiul Hîngănesc de Suceava, în generaţiile S_1, S_2 şi S_3, în anii 1957–1959

Linii autofecundate, generaţia	Aprecierea liniilor								Perioada de vegetaţie comparativ cu materialul iniţial—zile						Numărul liniilor atacate de tăciune %
	foarte bune		bune		mijlocii		eliminate		egală		precoce		tardive		
	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	
Generaţia I (S_1)	9	10,2	15	17,2	6	6,9	57	65,0	37	43	20	23	30	34	24
Generaţia II (S_2)	17	4,6	54	14,7	90	24,6	205	51,6	106	29	56	15	204	56	71
Generaţia III (S_3)	12	2,1	32	5,7	102	18,2	415	74,0	292	60	62	13	134	27	57

În tabelul nr. 5 sînt prezentate date cu privire la efectul autofecundării forţate, repetate, în generaţiile S_1, S_2, şi S_3.

Aprecierea liniilor autofecundate s-a făcut atît după aspectul general al plantelor în diferite faze de vegetaţie, după uniformitatea şi vigurozitatea plantelor, cît şi după aspectul ştiuleţilor.

Se constată că numărul liniilor apreciate „foarte bune" şi „bune" scade pe măsura anilor de autofecundare, iar al celor mijlocii şi eliminate creşte.

De asemenea se mai constată că numărul liniilor, mai precoce cu 2—5 zile decît materialul iniţial, scade în generaţia S_3, iar numărul liniilor egale sau mai tardive decît materialul iniţial creşte. La fel şi procentul liniilor atacate de tăciune.

Deşi într-un procent redus, s-au găsit în generaţia S_3 linii uniforme, precoce, rezistente la boli şi dăunători, care, după determinarea valorii combinative, vor fi folosite la obţinerea de hibrizi dubli timpurii.

CONCLUZII

1. Soiul Hîngănesc de Suceava a fost ameliorat la Staţiunea Suceava prin metoda alegerii în masă, alternată cu alegerea individuală. Ca material iniţial, în procesul de ameliorare s-a folosit populaţia de porumb din comuna Hangu, raionul Piatra Neamţ.

2. Soiul Hîngănesc de Suceava, datorită precocităţii şi productivităţii sale, trebuie cultivat în acele zone din Moldova subcarpatică, unde populaţiile locale nu dau producţii constante şi unde hibrizii dubli existenţi nu ajung la maturitate.

3. Soiul Hîngănesc de Suceava prezintă un material valoros pentru lucrările de ameliorare, atît în vederea obţinerii de noi soiuri de hibrizi simpli între soiuri, cît şi în vederea creării de hibrizi dubli timpurii, bine adaptaţi condiţiilor locale.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ ПО МЕЛИОРАЦИИ КУКУРУЗЫ „ХЫНГЭНЕСК"

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Сорт „Хынгэнеск де Сучава" был создан на Опытной сельскохозяйственной станции Сучава в течении 1952—1959 годов методом переменного массового отбора с индивидуальным отбором, применяя, как исходный материал, популяции кукурузы „Хынгэнеск" из села Хангу, район Пятра-Нямц, область Бакэу.

Сорт „Хынгэнеск" имеет растения более высокие, початки более длинные и зерна более крупные, чем исходная популяция, являясь более устойчивым к падению.

Это ранний сорт, имеет вегетационный период 119—127 дней.

В опытных условиях имеет среднюю продукцию 3.536 кг зерен на га, превышая на 432 кг зерен на га, продукцию полученную от исходного материала.

Сорт „Хынгэнеск де Сучава" нужно выращивать в тех полосах Закарпатской Молдовы, где существующие простые и двойные гибриды не достигают зрелости.

Ввиду получения ранних двойных гибридов, с 1956 года на Опытной сельскохозяйственной станции Сучава начались работы по мелиорации сорта „Хынгэнеск де Сучава" методом имбридинга.

LES RÉSULTATS DES TRAVAUX AMÉLIORATIFS POUR LE MAÏS HÎNGĂNESC DE SUCEAVA

RÉSUMÉ

La sorte Hîngănesc a été créée à la Station agricole expérimentale de Suceava au cours des années 1952—1959 par la méthode de sélection en masse alternativement avec la séléction individuelle.

Comme matériel initial, on a utilisé la population du maïs Hîngănesc cultivé dans la commune Hangu, rayon Piatra-Neamţ, région de Suceava.

La sorte Hîngănesc de Suceava a les plantes plus élancées, les tiges plus longues et les grains plus grands que la population initiale, étant plus résistante à la chute. C'est une sorte précoce dont la période de végétation est de 119 à 127 jours.

La sorte Hîngănesc de Suceava a donné une production moyenne de 3536 kg grains par hectare, dépassant ainsi la production initiale avec 432 kg grains par hectare.

La sorte Hîngănesc de Suceava doit être cultivée en de telles zones de la Moldavie souscarpathique où les hybrides simples et doubles existants n'arrivent pas à la maturité.

Pour obtenir des hybrides doubles précoces, on a commencé à la Station de Suceava, depuis l'année 1956, des travaux amélioratifs pour la sorte Hîngănesc, en utilisant la méthode des lignées consanguinisées.

BIBLIOGRAFIE

1. Gologan I., *Observaţiuni privind soiurile şi hibrizii de porumb pentru Moldova* Probleme Agricole, Bucureşti, 1957, nr. 6, p. 58.
2. Ionescu-Siseşti Gh. *Cultura porumbului,* Bucureşti Editura Agro-Silvică de Stat, 1955, p. 67—68.
3. Grădinaru N. şi Cristea M., *Studiul soiurilor, populaţiilor şi hibrizilor între soiuri de porumb, potriviţi pentru nord—vestul Moldovei.* Studii şi cercetări ştiinţ., Biologie şi ştiinţe agricole, Acad. R.P.R., Filiala Iaşi, anul IX, fasc. 1, p. 133—135.
4. Moşneagă V., Velican V., Priadcencu Al., *Ameliorarea porumbului,* Cap. VI din studiul monografic *Porumbul,* Bucureşti, Editura Academiei R.P.R., 1957, p. 37.
5. Ministerul Agriculturii şi Silviculturii, *Experienţe cu porumbul dublu hibrid 1957,* Bucureşti, Editura Agro-Silvică de Stat, 1958, p. 37.

EFICIENȚA ÎNGRĂȘĂMINTELOR ORGANO-MINERALE LA CARTOF

DE

L. REICHBUCH, D. DAVIDESCU şi I. POPESCU

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R

În zona umedă şi răcoroasă din nord-vestul Moldovei cartoful are condiţii ecologice favorabile şi foarte favorabile [8], fiind astfel una dintre cele mai importante plante şi ocupînd în regiunea Suceava 15,57% din terenul arabil. Cartoful reacţionează puternic la îngrăşarea raţională pe solurile din această zonă [4], [5].

Literatura de specialitate arată că cerinţele cartofului faţă de îngrăşăminte sînt mai mari decît ale altor plante de cultură. Pentru fiecare tonă de tuberculi se extrag din sol cîte 5,91 kg azot, 1,58 kg acid fosforic, 7,16 kg potasiu, 3,22 kg calciu şi 1,72 kg magneziu [8], [9].

În cazul introducerii concomitente a îngrăşămintelor organice cu cele minerale, sporirea producţiei se datoreşte şi unei mai bune nutriţii a microorganismelor care populează solul şi face ca ele să acumuleze cantităţi mai mari de substanţe nutritive accesibile plantelor [6], [3].

Pe baza rezultatelor experimentale obţinute anterior, la Staţiunea Suceava s-a început din anul 1957 o experienţă cu doze mărite de îngrăşăminte organo-minerale.

METODA DE CERCETARE

Experienţa s-a executat în condiţii de cîmp şi a fost situată în cadrul asolamentului pentru îngrăşăminte. Aşezarea a fost liniară, pe două blocuri în şase repetiţii, în anul 1957, şi liniară, în patru repetiţii, în anii 1958—1959.

S-a urmărit un număr de şapte variante conform schemei din tabelul nr. 1, prima fiind varianta martor, care nu a primit nici un fel de îngrăşământ.

Suprafaţa recoltabilă a parcelei a fost diferită de la an la an, fiind între limitele de 37,44 m², cu 144 cuiburi recoltabile, şi 41,6 m², cu 160 cuiburi recoltabile.

Experienţa a fost amplasată pe cernoziom levigat, cu degradare texturală foarte puternică. Stratul arabil cu o structură mic grăunţoasă prăfuită, textura lutoasă, afînat poros.

Conţinutul solului în humus este relativ ridicat, avînd în stratul arat valori cuprinse între 3,51 şi 4,18%. Conţinutul în azot variază între 0,175 şi 0,198%, iar în fosfor, între 0,144 şi 0,149%. Reacţia solului este slab acidă, avînd un pH cuprins între 6,0 şi 6,5 [7].

În anul 1959 experienţa a fost amplasată pe un sol cu proprietăţi fizice, care în perioade secetoase determină o mare compactitate. Fiind un teren în pantă, format pe argile nisipoase care alternează cu nisipuri, lipsa de umiditate s-a făcut simţită şi mai mult.

În toţi anii de experimentare s-a aplicat în vară o arătura superficială la 10—12 cm, arătura de bază executîndu-se toamna la adîncimea de 20—22 cm, cînd s-a încorporat şi îngrăşămîntul de bază.

Primăvara, cînd s-a putut ieşi la cîmp, s-a lucrat solul cu cultivatorul, exceptînd varianta 3, care a primit în primăvară 20 t/ha gunoi de grajd, încorporat cu o arătură superficială.

Îngrăşămintele folosite au fost date sub formă de azotat de amoniu, superfostat şi sare potasică.

REZULTATELE OBŢINUTE

Urmărind rezultatele producţiei, s-a constatat că în toţi anii variantele îngrăşate au dat sporuri asigurate de recoltă de 20,6 kg/ha sau 86,2%.

Se constată din datele cuprinse în tabelul nr. 3 că variaţia producţiilor de la an la an a fost foarte mare datorită condiţiilor climatice diferite ale anilor în care s-a experimentat.

Pentru o mai bună interpretare a eficienţei îngrăşămintelor, este necesar să se facă o corelaţie şi cu mersul general al vremii în cursul perioadelor de vegetaţie.

Anul 1957 s-a caracterizat ca un an normal de călduros, cu precipitaţii bine repartizate şi cu o perioadă de vegetaţie prelungită (tabelul nr. 2).

Condiţiile climatice favorabile de creştere şi dezvoltare din anul 1957 (448 mm precipitaţii şi temperatura medie a lunii celei mai calde de 19,16) au fost foarte bine valorificate de către plante, astfel că nivelul producţiilor în acest an a fost cu mult superior faţă de ceilalţi ani de experimentare.

În anul 1958, an cu o perioadă secetoasă mai îndelungată (mai, iunie, iulie), la realizarea sporurilor de producţie în general au contribuit mai mult îngrăşămintele aplicate toamna şi primăvara pînă la plan-

Tabelul nr. 1

Variantele experimentale și cantitățile de îngrășăminte aplicate ca îngrășământ de bază sau pe faze de vegetație

Varianta	Total îngrășăminte				Toamna, la arătura de bază			Primăvara devreme	Sub cultivator, înainte de plantare			La cuib, la plantare	La răsărirea completă			La începutul îmbobocitului		
	gunoi de grajd t/ha	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha	gunoi de grajd kg/ha	P_2O_5 kg/ha	K_2O kg/ha	gunoi de grajd t/ha	N kg/ha	P_2O_5 kg/ha	K_2O kg/ha	P_2O_5 kg/ha	N kg/ha	P_2O_5 kg/ha	K_2O kg/ha	N kg/ha	P_2O_5 kg/ha	K_2O kg/ha
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	30	70	50	40	30	—	—	—	30	—	20	30	—	—	—	40	20	20
3	40	70	50	40	20	—	—	20	30	—	20	30	—	—	—	40	20	20
4	20	100	90	60	20	30	—	—	50	30	20	—	—	—	—	50	30	40
5	20	100	90	140	20	30	20	—	50	—	60	30	20	15	30	25	15	30
6	20	120	120	140	20	30	20	—	50	40	60	—	35	25	30	35	25	30
7	—	120	120	140	—	30	20	—	50	40	60	—	35	25	30	35	25	30

Tabelul nr. 2

Suma precipitaţiilor pe faze de vegetaţie şi temperatura medie a lunii celei mai calde pe ani de experimentare

Anii experimentaţi	De la arătură adîncă la plantat		De la plantat la răsărit		De la răsărit la îmbobocit		De la îmbobocire la recoltare		Total		Temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie)
	zile	mm	zile	mm	zile	mm	zile	mm	zile	mm	
1957	190	122,7	20	55,8	36	95,8	103	173,7	349	448	19,16
1958	187	175,2	20	12,1	22	18,2	99	290,6	328	496	19,18
1959	180	118,2	28	41,2	27	85,9	98	144,7	333	390	20,9

tare, fapt justificat de cantitatea mare de precipitaţii căzute din momentul efectuării arăturii pînă la plantare (175,2 mm).

Nivelul producţiilor atît la varianta martor, cît şi la variantele îngrăşate a fost inferior producţiilor din anul 1957, datorită secetei din prima perioadă de vegetaţie.

Anul 1959 s-a caracterizat ca un an răcoros, cu excepţia ultimelor decade din luna iulie.

Temperaturile scăzute din prima perioadă de vegetaţie au stînjenit mult creşterea şi dezvoltarea plantelor, astfel că şi în acest an nivelul producţiilor a fost mai scăzut.

Sporurile mari obţinute la variantele îngrăşate dovedesc că plantele au valorificat bine îngrăşămintele aplicate, datorită unei mai bune repartiţii a precipitaţiilor în comparaţie cu anul 1958, exceptînd a treia decadă a lunii iunie şi primele două decade ale lunii iulie.

În cursul perioadelor de vegetaţie s-au remarcat diferenţe în ceea ce priveşte creşterea între variantele îngrăşat şi varianta martor (neîngrăşat).

În toţi anii de experimentare s-au evidenţiat ca cele mai bune, variantele 2, 3, 5 şi 6, urmate de variantele 4 şi 7.

La variantele îngrăşate înfloritul a avut loc cu 2—4 zile mai devreme decît la varianta martor neîngrăşat. De asemenea, perioada înfloritului a durat cu 4—6 zile mai mult la variantele îngrăşate cu gunoi de grajd decît la celelalte variante.

Sporul cel mai mare de producţie în toţi anii de experimentare, cuprins între 10 097 şi 14 740 kg tuberculi, s-a obţinut de la varianta 3 care, pe lîngă îngrăşămintele minerale aplicate pe faze de vegetaţie, a mai primit 40 t/ha gunoi de grajd bine fermentat, repartizat astfel: 20 t/ha la arătura adîncă de toamnă şi 20 t/ha primăvara devreme, încorporat cu arătură superficială.

Varianta 2, care a primit aceleaşi îngrăşăminte minerale încorporate la aceleaşi epoci ca şi varianta 3, însă numai 30 t/ha gunoi de grajd încorporat toamna la arătura de bază, a dat sporuri faţă de martor neîngrăşat cuprinse între 7573 şi 12 682 kg tuberculi la hectar.

Tabelul nr. 3

Producţiile anuale obţinute în experienţa cu îngrăşăminte la cartof

Varianta	1957		1958		1959	
	M ± m	Producţia relativă %	M ± m	Producţia relativă %	M ± m	Producţia relativă %
1	31 250 ± 284	100,0	21 275 ± 638	100,00	17 086 ± 1 005	100,0
2	40 880 ± 335	130,7	28 848 ± 675	135, 6	29 768 ± 347	174,2
3	43 030 ± 241	137,6	31 372 ± 627	147, 5	31 826 ± 374	186,2
4	38 997 ± 398	124,8	29 569 ± 1 085	139, 0	28 288 ± 257	165,5
5	40 065 ± 409	128,2	30 098 ± 651	141, 5	30 913 ± 173	180,9
6	41 988 ± 487	134,3	30 651 ± 1 024	144, 1	31 143 ± 559	182,2
7	37 688 ± 336	120,6	28 127 ± 144	132, 2	29 653 ± 450	173,5

Cele 30 tone la hectar gunoi de grajd date toamna la arătura de bază la varianta 2 s-au dovedit a fi în toţi anii de experimentare neeficiente, deoarece producţii sigure şi mai mari s-au obţinut la varianta 6 la care s-au folosit numai 20 tone la hectar gunoi de grajd şi care a dat sporuri cuprinse între 9375 şi 14057 kg tuberculi la hectar. Acest lucru a dovedit că se pot obţine producţii mari numai cu 20 t/ha gunoi de grajd, cu o singură arătură şi cu îngrăşăminte minerale în doze mărite, date pe faze de vegetaţie.

Sporul ridicat de la varianta 6 se datoreşte şi faptului că o parte dintre îngrăşămintele minerale (N. P. K.) au fost date la răsărirea completă a plantelor, faţă de variantele 2 şi 3, care au primit cea mai mare parte dintre îngrăşămintele minerale la începutul îmbobocitului. Se constată că acţiunea îngrăşămintelor minerale aplicate o dată cu lucrările de pregătire a solului pentru plantare, la cuib şi la răsărirea completă, este mai mare, fiind utilizate mai bine de către plante.

Varianta 5, la care s-a administrat cu 25 N şi 30 P_2O_5 kg/ha mai puţin decît la varianta 6, a dat în toţi anii de experimentare producţii mai scăzute decît varianta 6, cu sporuri faţă de martor cuprinse între 8815 şi 13827 kg tuberculi la hectar.

Aceste sporuri, deşi mai mici decît la varianta 6, însă destul de mari faţă de varianta martor neîngrăşat, se datoresc influenţei fosforului, care a fost aplicat la cuib [10].

S-a observat şi în cursul vegetaţiei că variantele cărora li s-a aplicat şi fosfor la cuib au avut un ritm de dezvoltare mai rapid, iar plantele au fost mai viguroase şi mai mari în talie. Acest lucru a fost observat şi în experienţele făcute anterior la această staţiune [4].

N. S. Avdonin arată că „îngrăşămintele fosfatice aplicate la cuib pătrund în tuberculele mamă şi accelerează procesul transformării substanţelor plastice, transformînd amidonul în zaharuri solubile“ [2].

Producţiile mai scăzute de la varianta 4 faţă de variantele 5 şi 6

se datoresc cantităţii mai mici de potasiu pe care a primit-o varianta 4 (60 kg faţă de 140 kg) precum şi epocii de încorporare a acestuia.

A. Arland arată că „Sărurile de potasiu în doze mari trebuie date cu mai multe săptămîni înainte de însămînţare şi băgate sub brazdă sau, cel mai bine, încorporate o dată cu arătura de toamnă", pe cînd la varianta 4 îngrăşămintele potasice au fost date o parte la plantare şi o parte la îmbobocit [1].

Îngrăşămintele minerale date singure atît toamna la arătura de bază, cît şi pe faze de vegetaţie la varianta 7 au dat sporuri faţă de martor în toţi anii de experimentare, cuprinse între 6438 şi 12567 kg tuberculi la hectar.

Comparînd producţiile obţinute la varianta 6 cu cele ale variantei 7 se constată că sporul dat de cele 20 t/ha gunoi de grajd ce s-au dat în plus la varianta 6 faţă de varianta 7, care a primit aceleaşi cantităţi de îngrăşăminte minerale, este cuprins între 1490 şi 4300 kg tuberculi, adică 5,1—11,3%.

Din datele cuprinse în tabelul nr. 4 reies următoarele:

Prin folosirea gunoiului de grajd împreună cu îngrăşămintele minerale sau numai a îngrăşămintelor minerale se obţin sporuri de recoltă de la 9044 (39,49%) pînă la 12531 (54,71%) kg tuberculi la hectar.

Tabelul nr. 4

Producţia medie de tuberculi din experienţa cu îngrăşăminte organo-minerale la cartof (media 1957-1959)

Varianta	M ± m kg/ha	m %	D ± m D	S	Mt %	Sporul pe tona de gunoi + NPK kg
1	22902 ± 784	3,42	—	—	100,00	—
2	33129 ± 480	1,44	+ 10227 ± 919	11,12	144,65	349
3	35433 ± 487	1,37	+ 12531 ± 923	13,57	154,71	313
4	32328 ± 745	2,30	+ 9426 ± 1081	8,72	141,15	471
5	33805 ± 476	1,40	+ 10903 ± 917	11,88	147,60	545
6	34623 ± 663	1,91	+ 11721 ± 1026	11,42	151,18	586
7	31946 ± 739	2,31	+ 9044 ± 1077	8,39	139,49	—

Sistemul de îngrăşare cel mai economic a dat producţiile cele mai mari în tot ciclul de experimentare la varianta 3, care a primit 40 tone la hectar gunoi de grajd şi îngrăşămintele chimice pe faze de vegetaţie. Indicele venitului net al acestei variante este cu 61,07% mai mare decît al martorului (tabelul nr. 5).

Tratamente la fel de eficiente şi care au dat sporuri mari de producţie, menţinîndu-se în fiecare an aproape la acelaşi nivel cu cele din varianta 3, sînt şi variantele 5 şi 6.

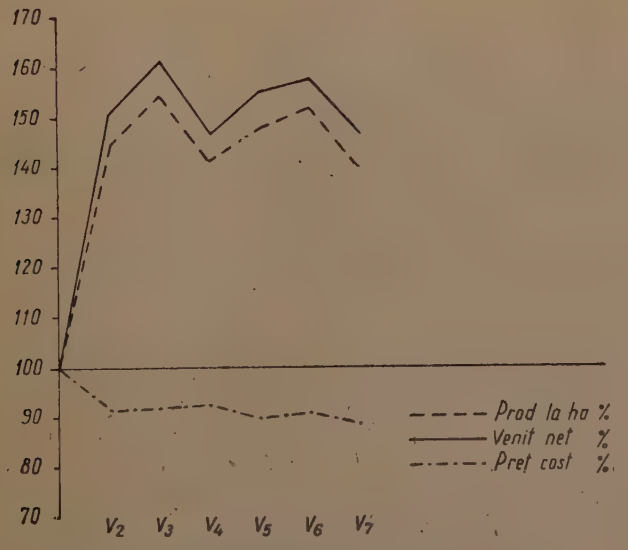
Aceste variante sînt mai practice şi mai uşor de aplicat în producţie, întrucît necesită o cantitate mai mică de gunoi de grajd la hectar, îngrăşămînt ce nu se găseşte în cantităţi suficiente pentru a putea fi dat pe suprafeţe prea mari de teren.

Pe lîngă aceasta, indicele venitului net ne arată că variantele 5 şi 6 sînt la fel de economice ca şi varianta 3, fiind cuprins între 155,01 şi 157,78%, iar indicele preţului de cost este mai scăzut la aceste variante decît la varianta 3.

Tabelul nr. 5

Eficienţa economică a îngrăşămintelor organo-minerale la cartof

Varianta	Indicele de producţie	Indicele preţului de cost		Indicele venitului net		Indicele sporului de venit net
		lei / t	%	absolut	relativ	
1	100,00	268	100,00	13 310	100,00	—
2	144,65	245	91,41	20 035	150,52	6 724
3	154,71	245	91,41	21 439	161,07	8 129
4	141,15	247	92,16	19 488	146,40	6 168
5	147,60	239	89,17	20 633	155,01	7 323
6	151,18	243	90,67	21 001	157,78	7 691
7	139,49	238	88,80	19 543	146,83	6 233



Graficul eficienţei economice

Varianta 7, care a primit numai îngrăşăminte minerale ca îngrăşămînt de bază şi pe faze de vegetaţie şi care a dat sporuri în cei trei ani de experimentare cuprinse între 6438 şi 12517 kg tuberculi, constituie un tratament economic ce se poate aplica cu bune rezultate.

CONCLUZII

Din rezultatele experimentale obţinute în perioada 1957—1959 se desprind următoarele concluzii:

În zona umedă şi răcoroasă din nord-vestul Moldovei, prin folosirea îngrăşămintelor minerale sau organo-minerale se obţin sporuri însemnate de recoltă care depăşesc un vagon de tuberculi la hectar.

Cînd există posibilitatea de aplicare a gunoiului de grajd, cel mai bun sistem de îngrăşare constă din 40 t/ha gunoi de grajd (20 t/ha toamna, la arătura de bază, şi 20 t/ha primăvara, sub o arătură superficială) + 30 N + 20 K_2O, date primăvara sub cultivator, înainte de plantare, + 30 P_2O_5 la cuib, la plantare, şi 40 N + 20 P_2O_5 + 20 N_2O, la începutul îmbobocitului.

Rezultate destul de bune se obţin şi în cazul variantei îngrăşate cu 20 t/ha gunoi de grajd + 30 P_2O_5 + 20 K_2O, date toamna, la arătura de bază, şi 50 N + 40 P_2O_5 + 60 K_2O kg/ha, date primăvara, sub cultivator, înainte de plantare, şi cîte 35 N + 25 P_2O_5 + 30 K_2O K_2O kg/ha, date atît la răsărirea completă a plantelor, cît şi la începutul îmbobocitului (varianta 6).

Rezultate aproape la fel de bune se obţin şi atunci cînd se aplică 20 t/ha gunoi de grajd + 30 P_2O_5 + 20 K_2O kg/ha, date toamna, la arătura de bază, şi 50 N + 60 K_2O kg/ha, date sub cultivator, înainte de semănat, şi 30 P_2O_5, date la cuib, la plantare, + 20 N + 15 P_2O_5 + 30 K_2O kg/ha, date la răsărirea completă, şi 25 N + 15 P_2O_5 + 30 K_2O_5, date la începutul îmbobocitului (varianta 5).

În cazul cînd nu există posibilităţi de îngrăşare cu gunoi de grajd, se pot obţine producţii bune prin îngrăşarea numai cu îngrăşăminte minerale N 120, P 120, K 140, repartizate astfel: 30 P_2O_5 + 20 K_2O kg/ha, date toamna la arătura de bază, şi 50 N + 40 P_2O_5 + 60 K_2O kg/ha, date înainte de plantare, şi cîte 35 N + 25 P_2O_5 + 30 K_2O, date atît la răsărirea completă, cît şi la începutul îmbobocitului (varianta 7).

ДЕЙСТВИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА КАРТОФЕЛЬ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Авторы исследовали в течении 1957-1959 годов на Опытной сельскохозяйственной станции Сучава действие органических минеральных удобрений у картофеля, применяемых в увеличенных дозах.

Из полученных экспериментальных результатов установлено, что после применения одних минеральных удобрений (7-й вариант), или совместно с навозом, получается прирост в 9.044—12.531 кг клубней (39,49—54,71 %) (таблица IV).

Самые лучшие результаты выращивания картофеля в сырой и прохладной полосе Молдовы получились у вариантов удобряемых:

40 т/га навоза (20 т/га при зяблевой основной вспашке и 20 т/га при весенней поверхностной вспашке) + N 70 + P 50 + K 40 выдаваемых на вегетационные фазы (3-й вариант); средний прирост продукции будучи 12.531 кг/га.

Следовали затем варианты 6 и 5 которые получили только по 20 т/га навоза + N 120 + P 120 + K 140 на 6-м варианте и по N 100 + P 90 + K 140 на 5-М варианте, выдаваемых как основное удобрение, так и по вегетационным фазам. Средний прирост продукции был 10.903 кг/га, соответственно, 11.721 кг/га клубней (таблица IV).

В случае когда не существуют возможности удобрять навозом, получаются высокие продукции путём удобрения N 120 + P 120 + K 140 употребляемые как основное удобрение, так и по вегетационным фазам (7-й вариант), средний прирост продукции будучи 9.044 кг/га клубней.

EFFICACITÉ DES ENGRAIS ORGANO-MINÉRAUX POUR LA POMME DE TERRE

RÉSUMÉ

Au cours des années 1957—1959 on a fait à la Station agricole expérimentale de Suceava des recherches relatives à l'efficacité des engrais organo-minéraux pour la pomme de terre, appliqués en doses élevées.

Des résultats expérimentaux présentés il ressort que l'application des engrais minéraux seuls (variante 7) ou mêlés de fumier donnent des accroissements de 9 044—12 531 kg de tubercules, soit 39, 49—54,71 % (tab. nr. 4).

En ce qui concerne la culture de la pomme de terre pratiquée dans la zone humide et fraîche du nord-ouest de la Moldavie, on y a obtenu des résultats meilleurs chez les variantes fertilisées par le fumier en dose de 40 t/ha (20 t/ha en automne, pendant le labourage de base, et 20 t/ha au printemps, au cours d'un labourage superficiel) + N 70 + P 50 + K 40, doses appliquées par phases de végétation (variante 3). L'accroissement moyen de la production a été de 12 531 kg/ha.

Les variantes ci-dessus sont suivies des variantes 6 et 5 qui ont reçu seulement une dose de 20 t/ha de fumier + N 120 + P 120 + K 140 (variante 6) et N 100 + P 90 + K 140 (variante 5) appliquée aussi bien comme engrais de base, que par phases de végétation. L'accroissement moyen de la production a été de 10 903 kg/ha, respectivement de 11 721 kg/ha de tubercules (tab. 4).

Lorsque la fertilisation avec le fumier n'est pas possible, on peut réaliser des productions supérieures en utilisant une dose de N. 120 + P 120 + K 140 comme engrais de base et par phases de végétation (variante 5). L'accroissement moyen de la production en tubercules est alors de 9 044 kg/ha.

BIBLIOGRAFIE

1. Arland A., *Starea febrilă a plantelor şi mărirea producţiei*, I. D. T., Bucureşti, 1954, p. 37.
2. Avdonin N. S., *Probleme de nutriţia plantelor şi de folosirea îngrăşămintelor*, cap. *Sporirea eficacităţii îngrăşămintelor*, I. D. T., Bucureşti, 1959, p. 13.
3. Davidescu D., *Agrochimia*, Bucureşti, Editura Agrosilvică de Stat, 1956, p. 689.
4. Davidescu D., Popescu I., Dalas M., *Rezultatele experimentale cu îngrăşăminte la cartofi*, Analele I. C. A. R., vol. XXVI, 1858, p. 89.
5. Davidescu D. şi Davidescu E., *Îndrumător pentru folosirea îngrăşămintelor*, Bucureşti, Editura Agrosilvică de Stat, 1959, p. 68.
6. Kamerazi I., *Agrotehnica recoltelor bogate la cartofi*, I. D. T., Bucureşti 1955, p. 36.
7. Obrejanu Gr. şi colab., *Studiul agropedologic al staţiunilor experimentale agricole ale I. C. A. R.-ului*, Bucureşti, Editura Academiei R. P. R., 1958, p. 123.
8. Zamfirescu N., Velican V., Valuţă Gh., Săulescu N. Canţîr F., *Fitotehnia*, vol. II, Bucureşti, Editura Agrosilvică de Stat 1958, p. 587.
9. Zamfirescu N. şi colab., *Comportarea plantelor de cartofi la diferite raporturi între azot, fosfor şi potasiu, pe solul brun-roşcat de pădure*, Probleme agricole, 1959, nr. 12, p. 18.
10. * * * *Realizări recente în tehnica culturii şi păstrării cartofilor*, I. D. T., Bucureşti, 1958, p. 22.

COMPORTAREA FASOLEI ÎNGRĂŞATE CU SUPERFOSFAT CA PREMERGĂTOARE PENTRU CEREALE

DE

CHIRIL POPESCU

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Aeademiei R. P. R.

Cerealele cultivate după fasole dau recolte bune, întrucît această leguminoasă lasă solul curat de buruieni şi într-o bună stare de fertilitate.

V. P. Mosolov [4] arată că la staţiunea experimentală Poltava grîul cultivat după fasole a dat recolte mai bune decît cel cultivat după borceag sau porumb. Orzul cultivat după fasole a produs mai bine decît cel cultivat după sfecla de zahăr sau secară.

În ţara noastră, acad. Gh. Ionescu-Şişeşti [3], V. N. Stratula [5] şi alţi cercetători constată că grîul cultivat după fasole dă producţii mai bune decît cel cultivat după soia, borceag sau porumb.

Pentru a se obţine recolte bune se întrebuinţează şi la cultura fasolei din ce în ce mai multe îngrăşăminte.

În această lucrare ne-am propus să urmărim cum se comportă fasolea îngrăşată cu superfosfat şi neîngrăşată, ca premergătoare pentru grîul de toamnă, orzul de primăvară şi ovăz. Întrucît mazărea este o premergătoare foarte bună pentru aceste culturi, într-o variantă am urmărit şi producţia obţinută la aceste cereale după mazărea neîngrăşată.

CONDIŢIILE PEDO-CLIMATICE

Experienţele au fost executate în cursul anilor 1953—1956 la gospodăria didactică Ezăreni a Institutului agronomic Iaşi.

Solul pe care s-a experimentat este un cernoziom în stadiu incipient de degradare, format pe material loessoid, cu un conţinut în

humus de 3,4—3,7% şi pH 7,0—7,2. Conţinutul solului în azot, fosfor şi potasiu este mijlociu, şi experienţele executate aici de N. Zamfirescu şi colaboratori [6] au dovedit că îngrăşămintele de azot şi fosfor sporesc în general recolta de cereale.

Cercetînd climatul regiunii, constatăm că media anuală a precipitaţiilor este de 533,6 mm. Sînt frecvente în această regiune perioade de secetă care încep în vară şi se prelungesc uneori în toamnă, reducînd recolta la multe culturi.

Temperatura medie anuală este de 9°,6, înregistrîndu-se variaţii mari ale temperaturii de la lunile de iarnă (—30°) la lunile de vară (+40°).

În cursul anului 1953, după datele înregistrate la Staţiunea meteorologică Iaşi, au căzut în total 366,1 mm precipitaţii, deci cu 167,5 mm mai puţin decît normala, dar precipitaţiile au fost relativ uniform repartizate, iar în lunile de iarnă şi în luna mai ele au depăşit normala. Temperatura medie din acest an a fost de 8°,9.

Anul 1954 a fost de asemenea excesiv de secetos, căzînd în total 380,8 mm precipitaţii. Lunile de primăvară şi luna iulie au fost secetoase şi cerealele au dat recolte mici. Primăvara acestui an a fost răcoroasă, iar temperatura medie anuală a fost de 8°,3, deci cu 1°,3 mai scăzută decît normala.

În anul 1955 s-a înregistrat 579,2 mm precipitaţii, adică cu 45,6 mm mai mult decît normala. În acest an cerealele au avut condiţii bune de vegetaţie şi au dat producţii mari. Primăvara acestui an a fost rece şi plantele au pornit ceva mai tîrziu în vegetaţie. Media anuală a temperaturii a fost de 9°,0, deci cu 0°,6 mai scăzută decît normală.

Anul 1956 a fost mai secetos decît precedentul, suma precipitaţiilor căzute fiind de 417,7 mm, adică cu 115,9 mm mai puţin decît normala. Primăvara a fost rece, iar media anuală a temperaturii a fost cu 1°,5 mai scăzută decît normala.

CONDIŢII DE EXPERIMENTARE

În cursul anilor 1953, 1954 şi 1955 fasolea a fost cultivată alături de mazăre, ca premergătoare pentru grîul de toamnă, ovăzul şi orzul de primăvară. Amîndouă aceste leguminoase au fost cultivate după porumb neîngrăşat. La mazăre am avut în fiecare an o singură variantă neîngrăşată, iar la fasole am avut trei variante, una îngrăşată cu superfosfat negranulat, 45 kg/ha P_2O_5, şi două neîngrăşate. Varianta a avut patru parcele repetiţii, iar parcela a avut 120 m². Aşezarea a fost liniar etajată.

După recoltarea mazărei şi a fasolei, terenul a fost arat, şi în una din variantele cultivate cu fasole şi neîngrăşate s-a îngropat sub brazdă superforsfat în cantitate de 45 kg/ha P_2O_5. În acest fel am avut în fiecare an cîte patru variante:

V1, cereală neîngrăşată, cultivată după fasole neîngrăşată (martor).
V2, „ „ „ „ „ îngrăşată.
V3, „ îngrăşată „ „ „ neîngrăşată.
V4, „ neîngrăşată „ „ mazăre „

În aceste experienţe am putut urmări în varianta a treia efectul pe care l-a avut superfosfatul dat direct cerealelor, iar în V2, efectul acestui îngrăşământ în al doilea an după administrare.

Pentru cultura mazărei şi a fasolei solul a fost arat adînc în toamnă, iar primăvara s-a lucrat cu grapa şi cultivatorul pînă la însămînţare. Mazărea a fost însămînţată în primele 6—7 zile ale campaniei de primăvară, iar fasolea în ultima decadă a lunii aprilie. La mazăre s-a folosit soiul Victoria Strube, iar la fasole, Ouşoara de Moldova. În aceste experienţe plantele au crescut şi s-au dezvoltat bine, şi în timpul vegetaţiei s-a aplicat plivitul la mazăre şi prăşitul la fasole. Recoltarea mazărei s-a făcut în prima jumătate a lunii iulie, iar fasolea s-a recoltat în a doua jumătate a lunii august. Producţia de seminţe obţinută la fasolea îngrăşată cu superfosfat în cursul anilor 1953—1954 şi 1955 a fost mai mare decît la cea neîngrăşată cu 89—149 kg/ha, adică de 8,1—15,1%, sau în medie cu 116,4 kg/ha, adică de 10,4 %.

După recoltarea mazărei, terenul a fost dezmiriştit, iar după recoltarea fasolei s-a făcut o arătură adîncă la 20—22 cm, îngropîndu-se o dată cu aceasta şi îngrăşămîntul în V3, în cantitate de 45 kg/ha P_2O_5.

În ultima decadă a lunii septembrie s-a însămînţat grîul de toamnă, folosindu-se soiul A 15. Plantele au răsărit normal, au crescut şi au iernat bine. Primăvara, în prima săptămînă a campaniei, s-a însămînţat orzoaica Cluj 123 şi ovăzul Cenad 2. În cursul lunii aprilie şi începutul lunii mai, cînd plantele şi-au terminat înfrăţirea şi a început întinderea paiului, s-au observat diferenţe foarte evidente între variante. Plantele din variantele îngrăşate V2 şi V3 erau mari, mai viguroase şi de culoare verde mai închisă decît cele din variantele neîngrăşate V1 şi V4.

La începutul perioadei de întindere a paiului s-au luat probe de plante de pe suprafaţa de 1 m^2 din două locuri pentru fiecare variantă. Plantele au fost numărate, uscate la aer pînă la greutate constantă şi apoi cîntărite, constatîndu-se că plantele din variantele îngrăşate V2 şi V3 aveau greutatea mai mare cu 11—20% decît cele provenite din varianta martor V1. Îngrăşămintele date fasolei premergătoare cu un an înainte în V2 au avut o influenţă aproximativ tot atît de bună asupra grîului ca şi îngrăşămîntul dat direct grîului V3. Diferenţele între variante au devenit mai puţin vizibile la maturitatea plantelor. În variantele îngrăşate cu superfosfat (V2 şi V3) plantele au ajuns la maturitate cu 2—3 zile mai devreme.

La recoltarea cerealelor s-au obţinut datele notate în tabelele 1, 2 şi 3. Cercetînd aceste date constatăm că grîul cultivat după mazăre neîngrăşată (V4) a dat în medie recolte aproximativ egale cu cel cultivat după fasole neîngrăşată (V1).

Considerăm că aceasta se datoreşte faptului că în anii 1954 şi 1955 lunile august şi septembrie au fost în general ploioase, şi după recoltarea fasolei pămîntul a putut fi pregătit în bune condiţii pentru cultura grîului. În anul 1953, cînd sfîrşitul verii şi începutul toamnei a fost secetos, grîul cultivat după mazăre a produs în anul următor cu 10,2% mai mult decît cel cultivat după fasole. Orzul a produs după mazăre neîngrăşată (V4), în medie pe trei ani, cu 101 kg/ha sau cu 5,4% mai mult decît cel cultivat după fasole neîngrăşată (V1). Ovăzul cultivat după mazăre neîngrăşată (V4) a produs mai mult decît cel cultivat după

Tabelul nr. 1

Producția de boabe la grîul de toamnă

Varianta	1954			1955			1956			Media 1954—1956		
	M ± m kg/ha	D ± m D	prod. relativă	M ± m kg/ha kg/ha	D ± m D	prod. relativă	M ± m kg/ha kg/ha	D ± m D	prod. relativă	M ± m kg/ha kg/ha	D ± m D	prod. relativă
1	855 ± 23	—	100,0	2 517 ± 73	—	100,0	1 535 ± 46	—	100,0	1 635 ± 52	—	100,0
2	988 ± 37	133 ± 43	115,5	2 785 ± 108	268 ± 130	110,6	1 714 ± 56	179 ± 72	111,6	1 829 ± 73	194 ± 90	111,8
3	951 ± 15	96 ± 28	111,2	2 751 ± 77	234 ± 106	109,2	1 614 ± 28	79 ± 54	105,1	1 772 ± 48	137 ± 71	108,3
4	943 ± 24	88 ± 32	110,2	2 442 ± 100	75 ± 124	97,0	1 589 ± 38	54 ± 60	103,5	1 658 ± 63	23 ± 81	101,4

Tabelul nr. 2

Producția de boabe la orzul de primăvară

Varianta	1954			1955			1956			Media 1954—1954		
	M ± m kg/ha	D ± m D	prod. relativă	M ± m kg/ha	D ± m D	prod. relativă	M ± m kg/ha	D ± m D	prod. relativă	M ± m kg/ha	D ± m D	prod. relativă
1	1 517 ± 60	—	100,0	2 408 ± 57	—	100,0	1 603 ± 41	—	100,0	1 842 ± 53		100,0
2	1 691 ± 18	174 ± 63	111,4	2 542 ± 91	134 ± 106	105,5	1 857 ± 66	254 ± 78	115,8	2 030 ± 66	188 ± 85	110,2
3	1 678 ± 37	161 ± 70	110,6	2 608 ± 75	200 ± 94	108,3	1 825 ± 40	222 ± 57	113,8	2 037 ± 53	195 ± 75	110,5
4	1 666 ± 38	149 ± 71	109,8	2 379 ± 61	29 ± 83	98,7	1 784 ± 50	181 ± 64	111,2	1 943 ± 50	101 ± 73	105,4

Tabelul nr. 3

Producția de boabe la ovăz

Varianta	1954			1955			1956			Media 1954—1956		
	M ± m kg/ha	D ± m D	prod. relativă	M ± m kg/ha	D ± m D	prod. relativă	M ± m kh/ha	D ± m D	prod. relativă	M ± m kg/ha	D ± m D	prod. relativă
1	1 302 ± 45	—	100,0	1 377 ± 34	—	100,0	1 573 ± 30	—	100,0	1 417 ± 37	—	100,0
2	1 569 ± 66	267 ± 80	120,5	1 562 ± 46	185 ± 57	113,4	1 727 ± 46	154 ± 55	109,7	1 619 ± 53	202 ± 65	114,2
3	1 388 ± 43	86 ± 62	106,6	1 568 ± 40	191 ± 42	113,8	1 710 ± 48	147 ± 57	108,7	1 555 ± 44	138 ± 58	109,7
4	1 452 ± 42	150 ± 61	111,5	1 766 ± 53	389 ± 63	128,2	1 603 ± 35	30 ± 46	101,9	1 607 ± 44	190 ± 58	113,4

fasole neîngrăşată, (V1) cu 30—389 kg/ha, adică cu 1,9—28,2%, sau în medie pe trei ani cu 190 kg/ha, adică cu 13,4%.

Dacă totalizăm producţia medie obţinută pe de o parte la mazăre şi cereale şi pe de altă parte la fasole şi cereale, obţinem următoarele date: mazăre şi grîu — 2 784 kg/ha, fasole şi grîu — 2 753 hg/ha mazăre şi orz — 3 069 kg/ha, fasole şi orz — 2 960 kg/ha, mazăre şi ovăz — 2 733 kg/ha, fasole şi ovăz — 2 535 kg/ha. Rezultă deci că în condiţiile pedoclimatice în care am experimentat, grîul dă producţii aproape egale şi după mazăre şi după fasole, cînd aceste leguminoase nu primesc îngrăşămînt, iar orzul şi ovăzul dau producţii mai mari după mazăre.

Prin îngrăşarea fasolei cu superfosfat ea devine o premergătoare mai bună pentru cereale. Astfel, grîul cultivat după fasole îngrăşată (V2) produce cu 133—268 kg/ha sau cu 10,6—15,5% mai mult decît cel cultivat după fasole neîngrăşată (V1). În medie pe trei ani, sporul de recoltă obţinut la grîul cultivat după fasole îngrăşată a fost de 194 kg/ha sau 11,8%.

Orzul cultivat după fasole îngrăşată (V2) produce de asemenea mai mult decît cel cultivat după fasole neîngrăşată (V1), sporul de recoltă fiind de 134—254 kg/ha, adică de 5,5—15,8%, sau în medie pe trei ani, 188 kg/ha, adică de 10,2%.

Ovăzul produce de asemenea mai mult după fasolea îngrăşată (V2) faţă de cel cultivat după aceeaşi plantă neîngrăşată (V1), sporul de recoltă fiind de 154—267 kg/ha, adică de 9,7—20,5%, sau în medie pe trei ani, de 202 kg/ha, adică de 14,2%.

Rezultă deci că superfosfatul aplicat fasolei dă sporuri de recoltă mai mici în anul I la fasole şi mai mari în anul al II-lea la cerealele care se cultivă după fasole.

Superfosfatul dat direct cerealelor, care se cultivă după fasolea neîngrăşată (V3), sporeşte recolta la aceste plante faţă de cerealele neîngrăşate (V1).

Grîul îngrăşat cu superfosfat, cultivat după fasole neîngrăşată (V3), produce cu 79—234 kg/ha, adică cu 5,1—9,2% mai mult decît grîul neîngrăşat, cultivat după fasole neîngrăşată (V1). În medie pe trei ani sporul de recoltă în acest caz este de 137 hg/ha, adică de 8,3%.

Orzul îngrăşat cu superfosfat şi cultivat după fasole neîngrăşată (V3) produce de asemenea mai mult decît cel neîngrăşat (V1). Sporul de recoltă este de 161—222 kg/ha, adică de 10,6—13,8%, sau în medie pe trei ani, de 195 kg/ha, adică de 10,5%.

Ovăzul produce de asemenea mai bine cînd este îngrăşat cu superfosfat (V3) decît în cazul cînd nu este îngrăşat (V1), sporul de recoltă fiind de 86—191 kg/ha, adică de 6,6—13,8%, sau în medie pe trei ani, de 138 kg/ha, adică de 9,7%.

Dacă comparăm sporul de recoltă obţinut la cereale în cazul cînd superfosfatul este dat fasolei premergătoare (V2) cu sporul obţinut la îngrăşarea directă a cerealelor (V3), constatăm că la grîu şi ovăz se obţin sporuri de recoltă ceva mai mari la îngrăşarea fasolei premergătoare decît la îngrăşarea directă a acestor cereale, iar la orz se obţin recolte aproximativ egale în ambele cazuri.

Calculînd indicele preţului de cost şi indicele de eficienţă economică la cerealele cultivate după fasolea îngrăşată şi neîngrăşată, am obţinut datele notate în tabelul nr. 4.

Tabelul nr. 4

Indicele de producţie, indicele preţului de cost şi indicele de eficienţă economică la cerealele cultivate după fasole

Varianta	Grîu			Orz			Ovăz		
	indice prod.	indice preţ	indice efic. econ.	indice prod.	indice preţ	indice efic. econ.	indice prod.	indice preţ	indice efic. econ.
1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	111,8	109,5	102,1	110,2	111,4	98,9	114,2	107,1	106,6
3	108,3	111,9	96,7	110,5	111,4	99,1	109,7	111,9	97,9

Dacă cercetăm cifrele din acest tabel şi ţinem seama că superfosfatul dat fasolei (V2) a sporit recolta şi la această cultură, în medie cu 116,4 kg/ha, adică cu 10,4%, constatăm că este mai economic să îngrăşăm cu superfosfat fasolea decît să îngrăşăm ovăzul sau grîul care se cultivă după fasole.

Cercetînd greutatea hectolitrică şi greutatea a 1 000 boabe la cerealele obţinute din această experienţă s-a constatat că superfosfatul a îmbunătăţit într-o oarecare măsură însuşirile calitative ale recoltei, atît în cazul cînd a fost dat direct cerealelor, cît şi în cazul cînd a fost dat fasolei premergătoare.

Pentru a înţelege mai bine de ce fasolea îngrăşată cu superfosfat a devenit premergătoare mai bună pentru cereale, în anii 1954 şi 1955 am determinat masa de rădăcini la fasolea îngrăşată cu superfosfat şi la cea neîngrăşată. Pentru aceasta am îndepărtat părţile aeriene ale plantelor şi am luat probe de sol împreună cu rădăcini, cînd plantele erau în floare, de pe suprafaţa de 1 000 cm² pînă la adîncimea de 50 cm. Am separat rădăcinile prin spălare şi le-am uscat în etuvă şi am calculat greutatea rădăcinilor uscate la hectar. Fasolea îngrăşată cu superfosfat a format o masă de rădăcini mai mare decît cea neîngrăşată, cu 186—222 kg/ha, adică cu 7,3—8,9%. Cercetînd conţinutul în fosfor al rădăcinilor în anul 1955, am constatat că la plantele îngrăşate cu superfosfat în rădăcini s-a acumulat cu 22,2% mai mult fosfor decît în rădăcinile plantelor neîngrăşate.

Considerăm că prin îngrăşarea fasolei cu superfosfat această plantă devine o premergătoare mai bună pentru grîul de toamnă, ovăzul şi orzul de primăvară, pentru motivul că în prezenţa îngrăşămîntului plantele şi-au dezvoltat o masă mai mare de rădăcini şi în aceste rădăcini s-a acumulat o cantitate ceva mai mare de azot şi fosfor. Din descompunerea acestor rădăcini solul a rămas mai bogat în substanţe nutritive şi aceste substanţe au fost răspîndite într-un volum mai mare de sol. D. V. Fedorovski [2] şi alţi cercetători constată că leguminoasele, printre care şi fasolea, elimină prin rădăcini în sol, în condiţii normale de creştere, fosforul acumulat din fosfatul tricalcic. Este posibil ca acest proces să se intensifice cînd fasolea e îngrăşată cu superfosfat.

CONCLUZII

1. Superfosfatul în doză de 45 kg/ha P_2O_5 sporeşte recolta la fasole cu 116,4 kg boabe la hectar sau cu 10,4%, mărind şi masa de rădăcini a plantelor şi conţinutul în fosfor al rădăcinilor.

2. Grîul de toamnă şi ovăzul, cultivate după fasole îngrăşată cu superfosfat, 45 kg/ha P_2O_5, produc cu 194 kg/ha sau 11,8%, respectiv cu 202 kg/ha sau 14,2%, mai mult decît aceleaşi cereale, cultivate după fasole neîngrăşată.

3. Grîul de toamnă şi ovăzul îngrăşat direct cu superfosfat, 45 kg/ha P_2O_5, cultivate după fasole neîngrăşată, produc cu 137 kg/ha sau 8,3%, respectiv cu 138 kg/ha sau 9,7%, mai mult decît cele neîngrăşate.

4. Orzul de primăvară, cultivat după fasole îngrăşată cu superfosfat, 45 kg/ha P_2O_5, dă aproximativ aceeaşi producţie ca şi orzul îngrăşat direct cu superfosfat cu aceeaşi doză şi cultivat după fasole neîngrăşată.

5. Superfosfatul dat fasolei exercită aproximativ aceeaşi influenţă asupra mărimii şi greutăţii boabelor la cerealele care se cultivă după fasole ca şi superfosfatul dat direct cerealelor.

6. Este deci mai economic să îngrăşăm cu superfosfat fasolea decît să îngrăşăm grîul de toamnă sau ovăzul care se cultivă după fasole.

7. Ovăzul şi orzul de primăvară, cultivate după mazăre neîngrăşată, dau recolte mai mari decît cele cultivate după fasole neîngrăşată cu 190 kg/ha sau 13,4%, respectiv cu 101 kg/ha sau 3,4%. Grîul de toamnă, cultivat după mazăre neîngrăşată, a dat, în anii cînd am experimentat, aproximativ aceleaşi recolte ca şi cel cultivat după fasole neîngrăşată.

ПОВЕДЕНИЕ УДОБРЕННОЙ СУПЕРФОСФАТОМ ФАСОЛИ КАК ПРЕДШЕСТВЕННИК ЗЕРНОВЫХ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Работа содержит результаты некоторых опытов произведенных в поле на деградированном чёрноземе в ясской области, где выпадают ежегодно 533,6 мм атмосферных осадков, и среднегодовая температура 9,6°.

Негранулированный суперфосфат используемый как удобрение в культивировании фасоли в дозах 45 кг/га P_2O_5 увеличил прирост урожая зёрен этой культуры на 10,4%, увеличивая также корневую массу растений и содержание фосфора.

Следующий год после фасоли культивировалась озимая пшеница, яровой ячмень и овёс. Озимая пшеница и овёс выращиваемые после фасоли удобрённой суперфосфатом давали на 11,8% и соответственно 14,2% больше зёрен сравнительно с культивированными после

неудобрённой фасоли. Озимая пшеница и овёс удобрённые непосредственно суперфосфатом, в той-же дозе и культивированные после неудобрённой фасоли дают урожай на 8,3% и соответственно 9,7% больше чем неудобрённые. Яровой ячмень, культивированный после фасоли удобрённой суперфосфатом, дает приблизительно ту-же продукцию как и овес удобренный непосредственно суперфосфатом и выращиваемый после неудобренной фасоли.

Ячмень и овёс, культивированные после неудобренной фасоли, дают меньшие урожаи чем культивированные после неудобренного гороха, а озимая пшеница дает приблизительно равные урожаи после этих двух предшественников.

SUR LE COMPORTEMENT DU HARICOT ENGRAISSÉ AVEC SUPERPHOSPHATE COMME PRÉCURSEUR AUX CULTURES DE CÉRÉALES

RÉSUMÉ

Ce travail présente les résultats obtenus à la suite de certaines expériences faites en champ sur tchernoziom dégradé, dans la région de Jassy où l'on a 533,6 mm de précipitations par an et où la température moyenne est de 9°,6.

Comme engrais pour la culture du haricot on a employé le superphosphate, en dose de 45 kg/ha P_2O_5, qui a déterminé une augmentation de la production de grains à raison de 10,4% et un accroissement de la masse des racines ainsi que leur contenu en phosphore.

L'année suivante, après le haricot on a cultivé le blé d'automne, l'orge de printemps et l'avoine.

Le blé d'automne et l'avoine cultivés après le haricot engraissé avec superphosphate ont donné une production de grains à raison de 11,8%, respectivement de 14,2% plus riche que celle obtenue par la culture du blé et de l'avoine après haricot nonengraissé.

Le blé d'automne et l'avoine, engraissés directement avec la même dose de superphosphate et cultivés après le haricot nonengraissé, donnent une production à raison de 8,3%, respectivement de 9,7% plus riche que les mêmes plantes nonengraissées. L'orge de printemps cultivé après le haricot engraissé avec superphosphate donne approximativement la même production que l'orge engraissé directement avec superphosphate et cultivé après haricot nonengraissé.

L'orge et l'avoine cultivés après haricot nonegraissé donnent une récolte moindre que la récolte obtenue chez ces céréales cultivées après le pois engraissé. Le blé cultivé après les deux précurseurs donne des récoltes approximativement égales.

BIBLIOGRAFIE

1. Coculescu Gr., *Contribuţiuni la stabilirea nevoii de îngrăşăminte fosfatice a principalelor tipuri de sol din Romînia*, Bucureşti, 1943.
2. Fedorovski D. V., *Eliminarea fosforului şi calciului marcat din rădăcini în sol, în cadrul nutriţiei radiculare a plantelor*, Analele Romîno-sovietice, 1958, nr. 5.
3. Ionescu-Şişeşti Gh., *Cultura grîului*, Bucureşti, Cartea Romînească, 1938.
4. Мосолов Б. П., *Сочинения, том III, Изд. Сельхоз. лит.*, Москва, 1953.
5. Stratula V. N., *Cultura grîului în stepa Bărăganului*, Bucureşti, 1942.
6. Zamfirescu N. şi A., Popescu Ch., *Observaţii asupra adîncimii de îngropare a îngrăşămintelor pe cernoziom degradat, în regiunea Iaşi*, Studii şi cercet. ştiinţ. Acad. R. P. R., Filiala Iaşi, 1954, nr. 1—2.

INFLUENȚA PERDELELOR DE PROTECȚIE ASUPRA CULTURII GRÎULUI DE TOAMNĂ, ÎN ANUL 1959, LA STAȚIUNEA I.C.A.R. TG.-FRUMOS

DE

N. DUMITRESCU și C. ȘOITU

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

Perdelele forestiere de protecție, prin acțiunea de modificare a factorilor climatici din parcelele învecinate, exercită o influență favorabilă asupra culturilor agricole din regiunile de stepă și silvostepă. Sporurile de producție obținute sînt mai mari în anii secetoși decît în anii cu precipitații normale și bine repartizate pe faze de vegetație. Astfel V. A. Bodrov [1] arată că, în condițiile de la Camenaia-Stepi, Rostașev și Timașev, între anii 1921—1936, sporul mediu la diferite culturi de cereale a fost de 75% în anii secetoși și de 17% în anii normali. După I. P. Maximov [4] reiese că în vara anului 1954 Ministerul Agriculturii al U. R. S. S. a organizat un studiu privind influența perdelelor asupra culturilor agricole în 573 colhozuri, iar rezultatele au dus la concluzia că pe cîmpul protejat, pe o zonă egală cu de 20 ori înălțimea perdelei, sporul mediu la cerealele cultivate a fost de la 210 kg/ha la —320 kg/ha.

La noi în țară studii amănunțite au fost executate de I. Z. Lupe [2] și I. Z. Lupe și colaboratori [3], pentru condițiile din Dobrogea și Bărăgan. Rezultatele acestor cercetări au arătat că perdelele dau sporuri de producție care variază între 6,7% și 59,7%. În Moldova, pînă în prezent, nu avem date referitoare la influența perdelelor asupra producției culturilor agricole. În anul 1956 s-a început un studiu în rețeaua perdelelor de protecție de la Stațiunea I.C.A.R. Tg.-Frumos, iar în lucrarea de față se prezintă rezultatele obținute în anul agricol 1958—1959 la cultura grîului de toamnă.

METODA DE LUCRU

În tarlaua cu grîu de toamnă de 19,35 ha a Staţiunii, cuprinsă între perdelele 4 a şi 5 b (fig. 1), s-au delimitat parcele de cîte 100 m^2 (10 × 10 m) în 3 repetiţii, la diferite distanţe între cele două perdele.

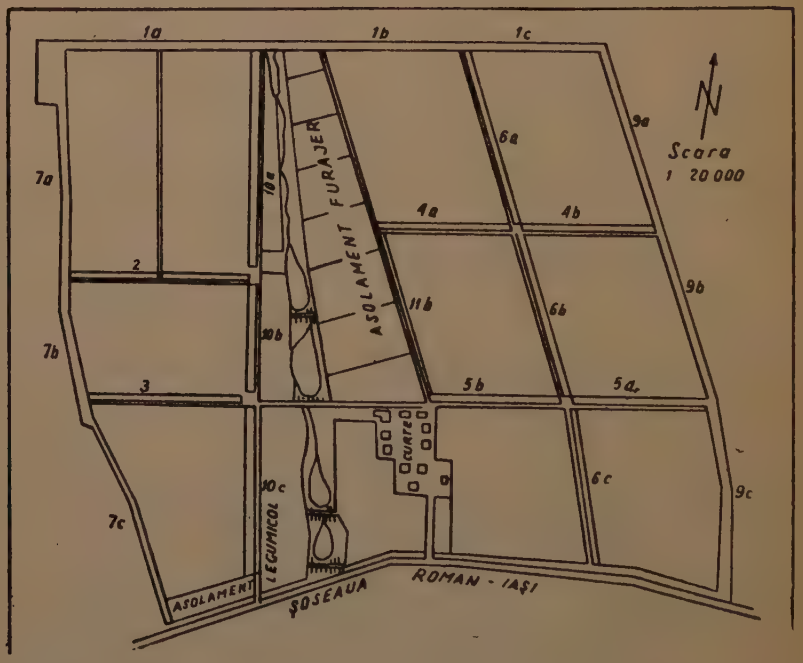


Fig. 1. — Schiţa perdelelor de protecţie de la Staţiunea I. C. A. R. Tg. Frumos.

În total s-au delimitat 20 variante, în trei repetiţii. Ca martor s-a luat media producţiei de la distanţele de 300 şi 350 m de perdeaua 4 a, unde se găseşte cea mai scăzută valoare a producţiei.

Perdelele 4 a şi 5 b, care delimitează tarlaua cu grîu de toamnă, sînt orientate est-vest, aproximativ pe direcţia vînturilor dominante, au înălţimea de 8,5 m, lăţimea de 11 m, sînt semipenetrabile şi au distanţa între ele de 500 m. Speciile ce compun aceste perdele sînt:

Pe rîndurile 1 şi 11: cireş *(Prunus avium)*, 4 măcieş *(Rosa canina)*.

Pe rîndurile 2 6 şi 10: stejar pedunculat *(Querquis robur)*, salbă moale *(Evonymus latifolia)*, paltin de munte *(Acer pseudoplatanus)*, salbă moale *(Evonymus latifolia)*.

Pe rîndurile 3, 5, 7 şi 9: salbă moale *(Evonymus latifolia)*.

Pe rîndurile 4 şi 8: salcîm *(Robinia pseudacacia)*.

CONDIȚIILE METEOROLOGICE ȘI UMIDITATEA SOLULUI

În anul agricol 1958—1959 au căzut 449,2 mm precipitații. Toamna a fost normală sub acest aspect, încît semănatul s-a executat în condiții bune. Iarna și primăvara au fost foarte secetoase. În luna iunie au căzut 78,1 mm precipitații; ele n-au ajutat prea mult plantelor de grîu din cauza vînturilor puternice din acest timp, care au mărit evaporația solului. În luna iulie, pînă la seceriș, nu au mai căzut decît 8,2 mm.

Vîntul a bătut în cursul anului cu o frecvență de 63,9%, din toate direcțiile, dar mai cu seamă din sectoarele NV, N, NE (33,2%). Analizele de umiditate a solului arată în general o descreștere a acesteia, de la perdele către mijlocul parcelei protejate.

În concluzie, anul agricol 1958—1959, deși apropiat de normal sub aspectul precipitațiilor, a fost totuși un an secetos deoarece repartiția ploilor a fost foarte defectuoasă tocmai în lunile cu cele mai mari cerințe.

REZULTATE DE PRODUCȚIE

Datele de producție obținute sînt prezentate în tabelul nr. 1 și în graficul din figura 2.

Tabelul nr. 1

Variația producției de grîu de toamnă între perdelele 4 a și 5 b

Distanța în m dela perdeaua 4 a către 5 b.	M ± m kg/ha	m%	D ± mD	S	Producția relativă
20	2 314±113	4,8	608±132	4,6	136
30	2 265±133	5,8	559±149	3,7	133
40	2 063± 73	3,5	357±100	3,5	121
50	2 016±134	6,6	310±150	2,0	118
60	2 082± 36	1,7	376± 77	4,9	122
70	2 117± 82	3,8	411±107	3,8	124
100	2 000± 94	4,7	294±116	2,5	117
150	2 021± 60	2,9	315± 91	3,4	118
200	1 925± 47	2,4	219± 83	2,6	113
250	1 883±150	7,9	177±165	1,1	110
300	1 685± 78	4,6	martor	martor	100
350	1 727± 60	3,4	martor	martor	100
400	2 012± 56	2,7	306± 88	3,4	118
430	2 052±144	7,0	346±159	2,1	120
440	2 166±110	5,0	460±129	3,5	127
450	2 259± 92	4,0	553±115	4,8	132
460	2 237± 42	1,8	531± 80	6,6	131
470	2 419±152	6,2	713±166	4,2	142
480	2 376±114	4,7	670±133	5,0	139
490	2 330±199	8,5	624±210	2,9	137
Media ponderată	1194 kg/ha				

Analizînd datele obținute se constată că cele mai scăzute producții se găsesc la distanțele de 300 m (1 685 kg/ha) și 350 m (1 727 kg/ha) de

la perdeaua 4 a, a căror medie, 1 700 kg/ha, am luat-o drept martor. Graficul variaţiei producţieî este reprezentat printr-o curbă ce descreşte treptat de la perdele către martor. Faţă de acesta, producţia variază astfel: lîngă perdeaua 4 a, pînă la 30 m distanţă, producţia medie este de 2 289 kg/ha, reprezentînd un spor de 34,5%. Între 40 şi 150 m distanţă, producţia variază foarte puţin de la un punct la altul, media fiind de 2 050 kg/ha, ceea ce corespunde unui spor de 20%. În continuare, pînă la

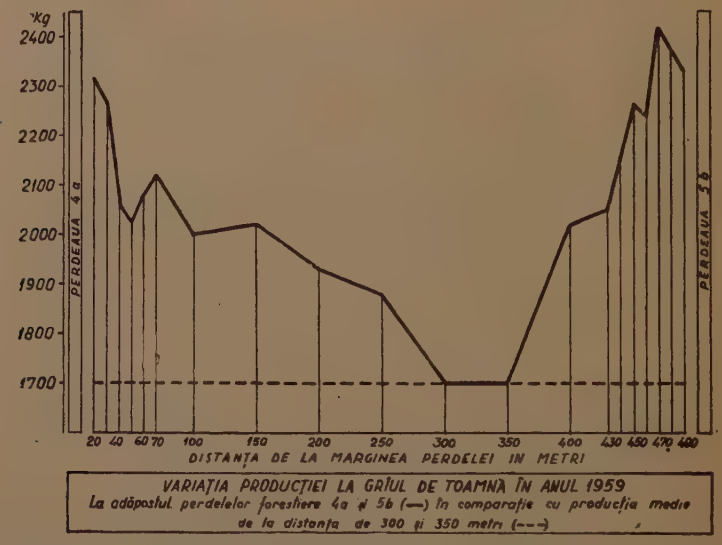


Fig. 2. — Graficul variaţiei producţiei de grîu de toamnă între perdelele 4 a şi 5 h.

martor, la 200 şi 250 m distanţă de perdea, producţia scade din nou, ajungînd la valoarea medie de 1 904 kg/ha, căreia îi corespunde un spor de producţie de 11,5%.

În a doua zonă, cuprinsă între martor şi perdeaua 5 b, producţia urmează o curbă ascendentă şi anume : de la 350 m pînă la 430 m distanţă de perdeaua 4 a, producţia medie este de 2 032 kg/ha, avînd un spor de 19%. De aici şi pînă la 460 m distanţă producţia creşte simţitor şi capătă valoarea de 2 221 kg/ha, respectiv un spor de 30%. În sfîrşit, în fîşia următoare pînă la perdeaua 5 b producţia creşte de asemenea şi capătă cea mai mare valoare din tot cuprinsul profilului : 2 375 kg/ha, cu un spor de 39%. Sporul de producţie faţă de media ponderată este de 288 kg/ha; dacă se scade suprafaţa ocupată de perdele, rezultă un spor net de 225 kg/ha.

Prin urmare, în condiţiile anului 1958—1959, cu precipitaţii apropiate de normală, dar cu deficit foarte mare în timpul iernii şi primăverii şi cu vînturi puternice, perdelele de protecţie şi-au dovedit cu prisosinţă efectul lor de îmbunătăţire a microclimatului şi de obţinere de producţii mari de grîu. Acest rol pozitiv al perdelelor s-a manifestat în primul rînd prin reducerea vitezei vîntului şi a evaporaţiei.

CONCLUZII

Din rezultatele prezentei lucrări se desprind următoarele concluzii :

1. În condițiile anului agricol 1958—1959 la Stațiunea Tg. Frumos perdelele de protecție au influențat favorabil cultura grîului de toamnă.

2. Sporul de producție obținut față de media ponderată este de 288 kg/ha; dacă se scade suprafața ocupată de perdele rezultă un spor net de 225 kg/ha.

3. Întrucît iarna și primăvara au fost foarte sărace în precipitații, reiese că sporul de producție obținut se datorește exclusiv influenței perdelelor, care au redus viteza vîntului și au micșorat evaporația.

ВЛИЯНИЕ ЗАЩИТНЫХ ПОЛОС НА КУЛЬТУРУ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В 1959 ГОДУ НА ОПЫТНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТАНЦИИ (И. К. А. Р.) ТЫРГУ ФРУМОС

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Авторы исследовали влияние защитных полос на Опытной сельскохозяйственной станции (И.К.А.Р.) Тыргу Фрумос, ясской области, на озимую пшеницу за 1958/1959 год.

Этот год характеризируется плювиометрическим режимом близким к нормали, но очень дефектным в отношении распределения вегетации по фазам.

Зима была лишена снега, а весна была очень засушливой и поэтому влияние защитных полос было благотворно только в отношении уменьшения скорости ветра и испарения.

Достигнутое, по отношению к уравновешенному среднему, повышение продуктивности было в количестве 288 кг/га; если же вычесть площадь занимаемую защитными полосами, то — в количестве 225 кг/га.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Схема защитных полос Опытной сельскохозяйственной станции (И.К.А.Р.) Тыргу Фрумос.

Рис. 2. — График вариации продуктивности озимой пшеницы между четвёртой полосой (*a*) и пятой полосой (*b*).

INFLUENCE DES RIDEAUX DE PROTECTION SUR LA CULTURE DU BLÉ D'AUTOMNE, EN 1959, À LA STATION I.C.A.R. TG. FRUMOS

RÉSUMÉ

Les auteurs ont étudié l'influence des rideaux de protection de la Station I. C. A. R. de Tg. Frumos sur le blé d'automne, en 1959. Cette année est caracterisée par un régime pluviométrique proche du normal, mais très défectueux en ce qui concerne la répartition par phases de végétation.

L'hiver a été privé de neige et le printemps très sec et pour cela l'influence des rideaux de protection s'est ressentie seulement sur la réduction de la vitesse du vent et de l'évaporation.

L'augmentation de la production obtenue, par rapport à la moyenne pondérée, est de 288 kg/ha, mais en soustrayant la surface occupée par les rideaux, il en résulte une augmentation nette de 225 kg/ha.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Le schéma des rideaux de protection de la station.
Fig. 2. — Le graphique de variation de la production de blé d'automne entre les rideaux 4 a et 5 b.

BIBLIOGRAFIE

1. Bodrov V. A., *Metode silvice de luptă împotriva secetei*, Buc., Ed. de stat, 1952, p. 90–97.
2. Lupe I. Z., *Perdele forestiere de protecţie şi cultura lor în cîmpiile Republicii Populare Romîne*, Buc., Ed. Acad. R.P.R., 1952, p. 88–133.
3. Lupe I. Z., Mihail St., Sabie P. şi Drăguţ N., *Influenţa perdelelor de protecţie asupra culturilor de păioase din Dobrogea*, Probleme agricole, 1957, 7, p. 16–22.
6. Maximov P. I., *Influenţa agrotehnică a perdelelor forestiere de protecţie şi îngrijirea lor*, Agricultura (extrase din revista sovietică Zemledelie), I.D.T., 1956, 11 p. 18–20.

ZONA DE AGRICULTURĂ PREORĂŞENEASCA IAŞI

de

V. COSCIUG

Comunicare prezentată la 30 septembrie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

În vederea sporirii producţiei agricole şi ridicării nivelului de trai al oamenilor muncii, un rol important îl are introducerea sistemului zonal de agricultură [3].

Cercetările efectuate în această direcţie au arătat, printre altele, că în jurul centrelor cu o populaţie mai mare şi o industrie mai dezvoltată se conturează tot mai mult o agricultură de tip preorăşenesc. Aceasta se caracterizează printr-un nivel mai înalt al producţiei agricole-marfă, ce se desface în cea mai mare parte în stare proaspătă : legume, fructe, struguri de masă, produse lactate, ouă, carne de pasăre şi de miel etc.

In cadrul studiului zonării producţiei agricole în Moldova s-au delimitat şi caracterizat din punct de vedere agro-economic zone de agricultură preorăşenească în jurul principalelor centre ca : Iaşi, Galaţi, Bacău, Botoşani ş. a. [7].

În lucrarea de faţă se prezintă succint principalele aspecte economico-organizatorice ale agriculturii preorăşeneşti din zona Iaşi.

Oraşul Iaşi este unul din cele mai vechi şi mai mari aşezări omeneşti din ţară.

Ultimele cercetări arheologice confirmă existenţa pe teritoriul oraşului a unor populaţii încă acum circa 3000 de ani.

Datorită aşezării sale la răspîntia unor vechi drumuri, Iaşul a jucat de timpuriu un însemnat rol comercial. (In sec. XV Iaşul era supranumit „oraşul negustorilor") [1]. Industria s-a dezvoltat tîrziu. În anul 1910, în oraş erau doar patru mori, o fabrică de spirt şi una de bere, iar în judeţ erau 45 de mori acţionate de motoare, o fabrică de spirt şi una de oale [8].

Din cauza industriei slab dezvoltate în trecut şi a distrugerilor suferite în ultimul război, ritmul de creştere a populaţiei oraşului a fost destul de lent. După datele Direcţiei regionale de statistică, la 1 iulie 1960 Iaşul avea 123 900 locuitori, faţă de numai 102.872 locuitori la 29 decembrie 1960 [5]. În comparaţie cu alte oraşe din ţară, care şi-au dublat populaţia în 20–30 de ani (Bucureşti, Sibiu, Oraşul Stalin ş. a.), Iaşul şi-a dublat populaţia în circa 70 de ani (1890–1959) [1].

În anii regimului de democraţie populară, dintr-un vechi oraş comercial cu funcţie administrativ-culturală, Iaşul devine un puternic centru industrial ce-şi dezvoltă şi tradiţionala sa activitate culturală. În aceşti ani s-au reutilat şi dezvoltat Atelierele C. F. R., s-au înfiinţat Atelierele I. R. T. A., s-au construit şi au intrat în funcţiune două mari fabrici — una de antibiotice şi una de mobilă — şi s-au dezvoltat întreprinderile textile. În ramura alimentară a intrat în funcţiune un mare antrepozit cu o fabrică de gheaţă, o fabrică modernă de pîine, iar construcţia unei fabrici de prelucrare a laptelui este pe terminate. S-au reutilat şi dezvoltat de asemenea fabricile de spirt şi bere, o moară sistematică, unităţile Vinalcool, fabrica de ţigarete ş.a. Aceste unităţi exercită o influenţă deosebită asupra agriculturii din zonă.

Îmbunătăţirea transportului feroviar şi rutier a contribuit la o mai bună circulaţie a mărfurilor — inclusiv a produselor agricole. Acestea intră în Iaşi fie pe căile ferate dinspre Bucureşti, Paşcani, Dorohoi şi Ungheni (prin gările Iaşi, Nicolina şi Socola), fie pe şoselele naţionale dinspre Bîrlad, Roman şi Ungheni sau pe celelalte categorii de drumuri. Pentru desfacerea produselor agricole, în Iaşi funcţionează nouă pieţe şi două oboare, majoritatea în curs de modernizare.

I. SITUAŢIA ACTUALĂ A AGRICULTURII PREORĂŞENEŞTI ÎN ZONA IAŞI

Asigurarea Iaşului cu produse agricole necesare populaţiei şi industriei se face dintr-o zonă de aprovizionare destul de mare, de unde producătorii vin în oraş, în general, o dată pe săptămînă.

Zona mare de aprovizionare a Iaşului depăşeşte cu mult limitele *zonei de agricultură preorăşenească*. Aşa de pildă, la Iaşi se aduce făină din comunele Şipote, Tg. Frumos, Focuri, Vlădeni (40-50 km), cartofi din comunele Al. I. Cuza, Butea, Heleşteni, Săbăoani (50-70 km), struguri şi fructe din comunele Schitu Duca, Costuleni, Răducăneni (25-40 km) etc. Pe piaţa oraşului se găsesc frecvent mere din raionul Fălticeni (120 km), castraveţi din raionul Rădăuţi (200 km), pepeni din raionul Tecuci (190 km) etc. Este evident că aceste localităţi fac parte din zona mare de aprovizionare a Iaşului şi nu din cea de agricultură preorăşenească.

Zona mică de aprovizionare, din care producătorii vin în oraş aproape zilnic, este formată din primul cordon de comune care îl înconjoară: Aroneanu, Holboca, Tomeşti, Bîrnova, Ciurea, Corneşti, Uricani, Rediu Tatar şi Vînători.

Zona de agricultură preorăşenească cuprinde toate comunele din zona mică şi cîteva din cele ale zonei mari de aprovizionare a oraşului. La încadrarea comunelor în această zonă s-a ţinut seama în primul rînd de participarea lor la aprovizionarea oraşului cu produse agroalimentare, cît şi de modul de folosinţă a terenului, structura culturilor, repartiţia animalelor etc. Zona se întinde în jurul oraşului pe o rază de 15-20 km., cuprinzînd un număr de 17 comune (inclusiv oraşul) situate în partea de mijloc a raionului Iaşi (fig. 1).

Prin poziţia sa, zona de agricultură preorăşenească împarte zona cerealieră a regiunii în două — de nord şi de sud — suprapunîndu-se în parte peste zona viticolă ce se întinde de la sud de Iaşi pînă spre Huşi [4].

Din zona preorăşenească fac parte, pe lîngă oraşul Iaşi, cu suburbia Bucium, şi comunele: Aroneanu, Bîrnova, Bosia, Cîrpiţi, Ciurea, Corneşti,

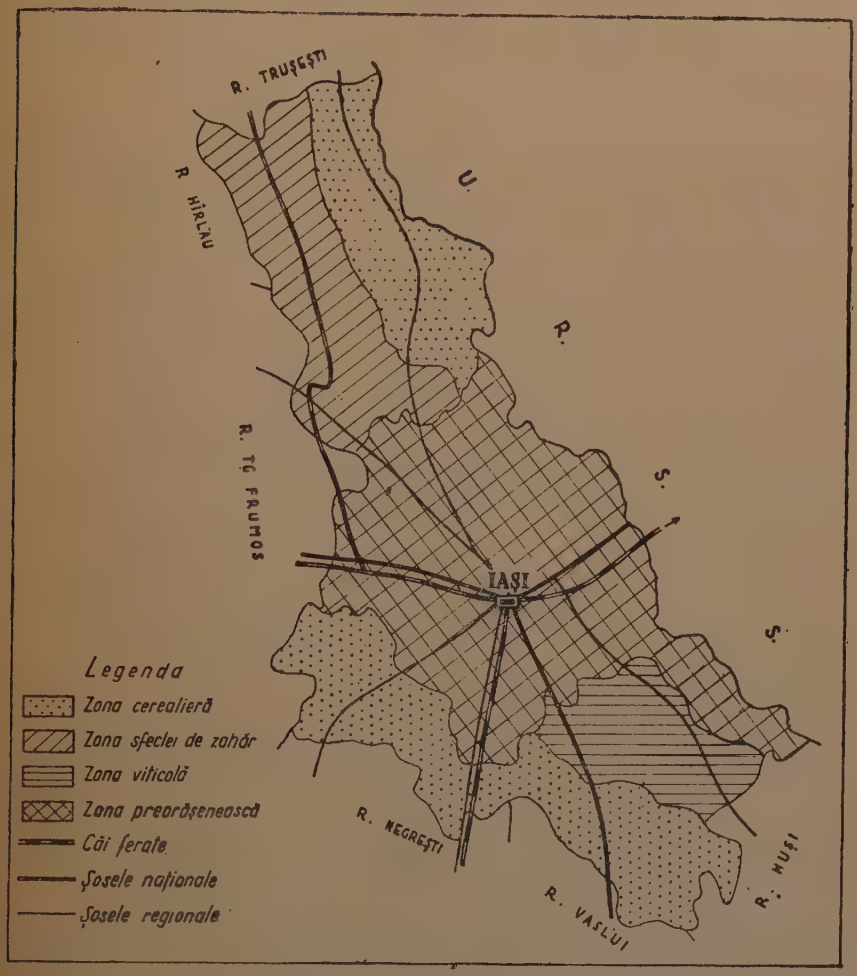


Fig. 1. — Zonele de producţie apricolă din raionul Iaşi (1960).

Golăeşti, Holboca, Leţcani, Popricani, Prisăcani, Rediu Tatar, Tomeşti, Ţuţora, Uricani şi Vînători.

Ca mărime, faţă de celelalte zone de producţie agricolă din raion, zona preorăşenească se situează pe primul loc, reprezentînd aproape jumătate din suprafaţa agricolă şi din populaţia rurală a raionului. Prelu-

crînd datele Inspectoratului statistic raional, pe comune, la 1 iulie 1959 zona cuprindea 65 690 ha (46% din suprafaţa agricolă) şi 71 325 locuitori (49% din populaţia rurală) (tabelul nr. 1).

Tabelul nr. 1

Mărimea zonelor de producţie agricolă din raionul Iaşi (1959)

Indicatori	Zonele de producţie agricolă				Total pe raion
	preorăşenească *)	cerealieră**)	sfeclei de zahăr***)	viticolă	
Numărul comunelor	17	11	5	4	37
Suprafaţa agricolă (%)	46	30	17	7	100
Suprafaţa totală (%)	44	32	14	10	100
Populaţia rurală (%)	49	30	11	10	100
Populaţia totală (%)	71	17	6	6	100

*) Ca şi în tabelele următoare, inclusiv oraşul Iaşi cu suburbia Bucium.

**) Denumirea prescurtată a zonei de cultura cerealelor, de creşterea animalelor şi de cultura florii-soarelui.

***) Denumirea prescurtată a zonei de cultura cerealelor, de creşterea animalelor şi de cultura sfeclei de zahăr.

Sub influenţa oraşului, întinderea şi structura agro-economică a zonei sînt în continuă dezvoltare. Aşa, de pildă, comunele Dumeşti, Probota, Ţigănaşi ş. a. din afara zonei se profilează tot mai mult spre agricultura preorăşenească.

Condiţiile naturale ale zonei preorăşeneşti sînt favorabile dezvoltării tuturor ramurilor agriculturii. Pentru culturile de cîmp ele sînt favorabile mai ales la porumb, ovăz şi mazăre şi apoi la grîu, fasole, soia, floarea-soarelui, cînepă, tutun şi cartofi. Sfecla de zahăr şi legumele găsesc condiţii favorabile în special pe lunci şi în nordul zonei. Culturile furajere au condiţii naturale foarte favorabile [7].

Modul de folosinţă a terenului. Cu toată extinderea terenului arabil, viilor şi livezilor, în anul 1959 pajiştile naturale ocupau încă 28% din suprafaţa agricolă a zonei (terenul arabil reprezentînd 66%, iar viile şi livezile — 6%). Analizînd situaţia pe comune, se constată că în special în cele din lunca Prutului proporţia pajiştilor naturale depăşeşte media zonei, în cele din sudul oraşului proporţia viilor şi livezilor este mai mare, iar în rest este mai accentuată proporţia terenului arabil. Aceasta reflectă cele trei fonduri pe care s-a dezvoltat zona de agricultură preorăşenească şi anume: mixt, viti-pomicol şi cerealier, ele constituind principala particularitate a zonei, de care trebuie să se ţină seama la stabilirea sarcinilor de producţie în perspectivă.

Cu toate diferenţierile ce există în cadrul zonei, profilul ei agro-economic este destul de bine conturat. Aceasta reiese din analiza datelor prelucrate după Inspectoratul statistic raional şi Trustul regional Gostat, pe anul 1959, privind următoarele aspecte:

1. *Structura culturilor.* Faţă de situaţia de acum 50-60 de ani, structura culturilor s-a schimbat radical: a scăzut greutatea specifică a cul

turii cerealelor (de la 98% la 78%) în favoarea plantelor industriale, alimentare şi furajere [2]. Sub influenţa industriei alimentare şi a creşterii populaţiei oraşului, în anul 1959 culturile industriale ocupau peste 10%, iar cele alimentare şi furajere, cîte 5% din suprafaţa arabilă a zonei (tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 2

Structura culturilor (în % din arabil) în raionul Iaşi (1959)

Culturile	Zonele de producţie agricolă				Media pe raion
	preorăşenească	cerealieră	sfeclei de zahăr	viticolă	
Cereale pentru boabe	77,6	79,5	73,3	79,2	76,8
— porumb	48,2	49,7	38,0	49,8	47,5
Industriale	10,4	15,1	19,7	14,0	13,4
— floarea-soarelui	7,1	12,7	13,5	12,0	10,1
Alimentare	5,1	2,7	2,2	3,5	4,1
— legume	2,6	0,7	1,0	1,4	2,0
Furajere	5,0	2,2	2,9	2,5	3,9
Alte culturi	1,9	0,5	1,9	0,8	1,8

Cu toate că proporţia culturilor alimentare şi furajere a fost de numai 5%, aceasta era aproape de două ori mai mare decît în celelalte zone din raion.

2. *Densitatea animalelor.* Faţă de celelalte zone din raion, în zona preorăşenească creşterea animalelor este cea mai dezvoltată. Se remarcă densitatea mult mai mare a taurinelor, în special a vacilor de lapte, a porcinelor şi păsărilor (tabelul nr. 3).

Tabelul nr. 3

Densitatea animalelor la 100 ha teren agricol în raionul Iaşi (1959)

Specificare	Zonele de producţie agricolă				Media pe raion
	preorăşenească	cerealieră	sfeclei de zahăr	viticolă	
Taurine (capete)	39,1	30,7	30,0	27,5	34,3
— vaci „	19,0	13,0	12,1	11,1	15,5
Cabaline „	10,1	7,0	3,7	14,6	8,4
Porcine „	41,3	27,2	17,6	33,3	31,0
Ovine + caprine (capete)	92,2	95,0	107,3	97,4	95,9
Păsări adulte „	448,2	308,6	213,5	445,7	368,7
Total unităţi vită mare (U.V.M.)	70,1	55,7	51,8	63,3	62,0
Albine (colonii)	4,9	3,2	2,7	6,6	4,1

In anul 1959, la 100 ha teren agricol reveneau: 39 bovine, faţă de 27-31 în celelalte zone, şi 41 porcine, faţă de 12-33 în celelalte zone. În total, la 100 ha teren agricol reveneau 70 U. V. M., faţă de 52-63 U. V. M. în celelalte zone. Cu toate acestea, creşterea animalelor este încă sub posibilităţile şi cerinţele zonei preorăşeneşti.

3. *Producţia totală la 100 ha.* Zona de agricultură preorăşenească produce la 100 ha teren agricol cele mai mari cantităţ de legume, ouă, carne şi lapte de vacă. În schimb, ea produce cantităţii mai mici de cereale şi lapte de oaie. În celelalte produse ea depăşeşte, în general, zona cerealieră (tabelul nr. 4).

Tabelul nr. 4

Producţia totală la 100 ha teren agricol în raionul Iaşi (1958-1959)

Produsele	Unităţi de măsură	Zonele de producţie agricolă				Media pe raion
		preorăşenească	cerealieră	sfeclei de zahar	viticolă	
Cereale boabe	tone	41,1	46,1	41,3	44,4	40,9
Floarea-soarelui	„	3,3	5,2	6,8	2,6	4,4
Sfeclă de zahăr	„	10,2	7,8	60,6	7,4	17,8
Legume	„	15,4	8,6	10,7	7,8	12,0
Fructe	„	2,6	2,2	0,8	5,4	2,3
Struguri	„	10,1	5,2	3,0	20,0	8,8
Carne	„	6,6	5,1	4,0	5,2	5,6
Lapte de vacă	hl	207,6	137,0	147,2	116,1	168,7
Lapte de oaie	„	35,0	39,1	47,0	39,1	38,5
Ouă	mii buc.	31,7	26,7	16,8	27,5	27,3

În zona preorăşenească producţia totală, cît şi valoarea acesteia, raportată la un hectar şi la un locuitor rural, se apropie de zona viticolă, ceea ce reflectă caracterul ei intensiv.

4. *Structura producţiei globale.* În ultimii ani, producţia animală a reprezentat aproape 45% din producţia globală a zonei, faţă de numai 35—40% în celelalte zone din raion. Este de remarcat că cea mai mare greutate specifică în producţia animală au avut-o produsele taurinelor şi porcinelor.

Dintre ramurile de producţie vegetală, legumicultura este mai dezvoltată decît în celelalte zone (5%), aceasta aflîndu-se însă sub cerinţele şi posibilităţile zonei. În ceea ce priveşte greutatea specifică a viticulturii (10%) şi pomiculturii (4%), zona preorăşenească se apropie de cea viticolă, pe a cărei fond s-a format o parte din aceasta.

5. *Asigurarea agriculturii cu forţă de muncă şi cu bază energetică.* În zona de agricultură preorăşenească se află cea mai mică densitate a populaţiei active în agricultură, fapt care face ca în vîrfurile de muncă să se resimtă uneori lipsa de forţă de muncă, care se asigură din zonele mai puţin intensive.

În ceea ce priveşte baza energetică, agricultura este mai bine înzestrată decît în celelalte zone. Se remarcă o mai bună înzestrare cu tractoare, autovehicule şi motoare stabile. Baza energetică mecanică, concentrată în S.M.T. Holboca şi în cele şase gospodării de stat reprezenta în anul 1959 circa 45% din totalul bazei energetice a agriculturii din zonă.

*

Analizînd situaţia pe comună sub aspect agro-economic, reiese că zona de agricultură preorăşenească Iaşi nu este omogenă, ci prezintă ma multe variante de zonă sau subzone (fig. 2):

a. *Varianta de zonă legumicolă* cuprinde şase comune — Cîrpiţi, Goläeşti, Bosia, Ţuţora, Prisăcani şi Corneşti. Acestea produc, pe lîngă legume şi cartofi, cantităţi apreciabile de cereale, produse lactate, păsări ouă şi carne de miel.

b. *Varianta de zonă viticolă* cuprinde oraşul Iaşi (cu suburbia Bucium) şi patru comune — Uricani, Tomeşti, Bîrnova şi Ciurea. Pe lîngă

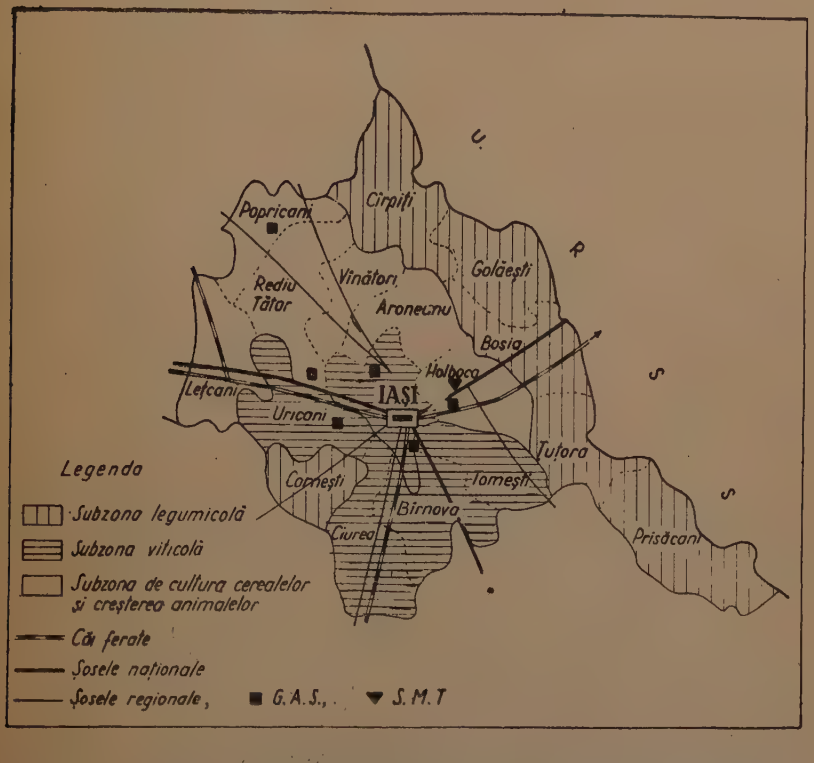


Fig. 2. — Variantele de zonă ale agriculturii preorăşeneşti la Iaşi (1960).

struguri şi fructe, aceste comune produc cantităţi însemnate de cereale, produse lactate, carne de pasăre şi ouă.

c. *Varianta de zonă de cultura cerealelor şi de creştere intensivă a animalelor* cuprinde şase comune — Aroneanu, Holboca, Vînători, Rediu Tatar, Leţcani şi Popricani. Pe lîngă cereale şi produse lactate, aici se produc cantităţi însemnate de carne de porc, de miel şi de pasăre, ouă etc.

Comunele Dumeşti, Probota şi Ţigănaşi formează o subzonă de agricultură preorăşenească al cărei profil se apropie tot mai mult de cel al variantei de zonă de mai sus.

Structura social-economică a agriculturii din zona preorășenească Iași

În perioada actuală, structura social-economică a agriculturii din zonă se caracterizează prin existența sectorului socialist în plină dezvoltare.

Sectorul socialist de stat este reprezentat mai ales prin: gospodăriile agricole de stat din Bucium, Copou, Cristești, Galata, Popricani și Uricani; S. M. T. Holboca, Stațiunea I. C. A. R. Iași, Stațiunea I.C.H.V. Iași, Gospodăria didactică a Institutului agronomic Iași și terenurile sfaturilor populare (fig. 2). La 1 ianuarie 1960 suprafața acestui sector depășea 27 000 ha agricole, reprezentînd peste 40% din suprafața zonei. Folosind condițiile locale specifice, gospodăriile de stat din zonă s-au orientat astfel: Bucium și Copou — spre producția de struguri și fructe; Uricani și Galata — spre producția de lapte, struguri și cereale; Cristești și Popricani — spre legume, lapte, păsări și cereale.

Sectorul socialist cooperatist este reprezentat prin gospodării colective, întovărășiri agricole și unele asociații simple (de exemplu, Asociația apicultorilor din Iași). Gospodăriile colective și întovărășirile agricole cuprindeau la 1 aprilie 1960 circa 65% din suprafața agricolă și 90% din numărul gospodăriilor țărănești. O dată cu colectivizarea se constată o îmbunătățire a profilului zonei spre producția de legume (G. A. C. Cîrpiți), lapte și păsări (G. A. C. Cucuteni, Rediu Tatar) etc.

Dezvoltarea sectorului agricol socialist (care la 1 aprilie 1960 cuprindea în total circa 75% din suprafața agricolă a zonei) și extinderea sistemului de contractare contribuie la îmbunătățirea aprovizionării orașului cu produse agricole, reducîndu-se treptat rolul pieței neorganizate în aprovizionarea orașului, în special cu legume, struguri, fructe și carne.

II. PERSPECTIVELE AGRICULTURII PREORĂȘENEȘTI ÎN ZONA IAȘI

Din Directivele Congresului al III-lea al Partidului Muncitoresc Romîn se desprind sarcinile și perspectivele dezvoltării agriculturii și pentru zonele preorășenești [6].

La stabilirea concretă a acestor sarcini trebuie avut în vedere: dezvoltarea industriei, creșterea populației și necesitatea îmbunătățirii consumului alimentar, posibilitățile de sporire a producției agricole în condițiile colectivizării agriculturii și aplicării unei tehnici înaintate, specificul zonei etc.

Producția agricolă-marfă, necesară aprovizionării populației și industriei prelucrătoare din zonă, trebuie dezvoltată mai ales pe seama ramurilor și culturilor care dau rezultate economice superioare: legumicultura, viticultura, pomicultura, creșterea vacilor de lapte și a păsărilor.

Pentru atingerea consumului alimentar indicat în programul economic stabilit la Congres pe următorii 10—15 ani și ținînd seama de creș-

terea numerică a populaţiei din zonă, producţiile actuale vor trebui sporite apreciabil [6]. Aşa, de pildă, producţia de lapte şi produse lactate va trebui să crească de 4—5 ori, cea de ouă — de 5—6 ori, de fructe — de 4 ori, iar de legume — de 2—3 ori.

Pentru sporirea producţiilor medii la hectar, suprafaţa irigată va trebui extinsă în luncile Prutului şi Jijiei la circa 15 000 ha, din care o parte s-ar putea iriga cu apele reziduale ale Iaşului. Pe terenurile erodate este absolut necesară aplicarea măsurilor de stăvilire a eroziunii solului, după exemplul lucrărilor efectuate la G. A. S. Uricani şi Bucium.

Pentru a obţine producţia totală necesară în perspectivă, pe lîngă sporirea producţiilor medii la hectar, la unele culturi va fi necesară şi extinderea suprafeţelor cultivate: plantele furajere — la 20—22%, iar cele alimentare — la 7—8% din suprafaţa arabilă a zonei. Această extindere este indicată a se face pe seama cerealelor panificabile şi a culturilor industriale.

În vederea asigurării consumului sporit de legume şi cartofi (circa 300 kg/locuitor) va trebui dezvoltată producţia lor la peste două ori, mai ales în varianta de zonă legumicolă. În anii următori, numai la G. A. S. Cristeşti şi Popricani se vor cultiva cu legume peste 200 hectare. Pentru a asigura legume timpurii din zonă, va trebui începută producerea lor masivă în sere şi răsadniţe.

În ceea ce priveşte asigurarea bazei furajere, pe lîngă ridicarea productivităţii pajiştilor naturale, după exemplul lucrărilor efectuate în comuna Leţcani, vor trebui extinse mult culturile furajere şi în special porumbul pentru siloz. În suburbiile Iaşului şi în comunele din imediata apropiere a acestuia, culturile furajere vor trebui să ocupe circa 25% din suprafaţa lor arabilă.

Prin îmbunătăţirea bazei furajere, se va putea mări densitatea animalelor, iar producţiile lor medii vor putea spori cu cel puţin 70—80%. În total, încărcătura la 100 ha va trebui să crească în perspectivă la cel puţin 110 U. V. M. Creşterea bovinelor va trebui specializată şi mai mult în producţia de lapte. Numărul bovinelor la 100 ha va trebui să ajungă la circa 70, din care 50—55 vaci de lapte. Efectivul vacilor de lapte va trebui sporit mult în G. A. S. Cristeşti, Galata, Uricani şi Popricani, cît şi în gospodăriile colective din apropierea oraşului. Prin ridicarea gradului de mecanizare a lucrărilor agricole, efectivul animalelor de muncă va putea fi redus cu 20—25% faţă de cel actual.

Pentru dezvoltarea creşterii păsărilor, va trebui de asemenea mărită capacitatea actuală a incubatorului de la G. A. S. Copou, iar în G. A. S. Uricani, Popricani ş. a. vor trebui dezvoltate crescătoriile de păsări.

Un rol important în sporirea producţiei animale şi reducerea preţului de cost al producţiei va trebui să-l aibă mecanizarea şi electrificarea lucrărilor în ferme.

Întrucît viticultura şi pomicultura găsesc condiţii deosebit de favorabile în zonă, se impune terminarea grabnică a refacerii patrimoniului viti-pomicol şi extinderea noilor plantaţii în masiv, pe terenurile propice, astfel ca în următorii 15 ani suprafaţa acestora să fie de 2—3 ori mai mare decît cea actuală. În zona preorăşenească, care cuprinde aproape jumătate din podgoriile Bucium şi Copou-Uricani, va trebui să

se producă struguri de masă într-o proporţie de circa 50%, iar restul pentru vinuri curente 20% şi superioare 30%.

Producţia de fructe va trebui sporită de asemenea de 3—4 ori faţă de cea actuală. În această privinţă mari posibilităţi le oferă in zonă cultura pomilor pitici şi arbuştilor fructiferi.

Dezvoltarea viticulturii şi pomiculturii va ridica necesitatea construirii unor unităţi moderne de conservare şi prelucrare a producţiei viti-pomicole. Va mai fi necesară o uzină de vinificare pe lîngă care să funcţioneze instalaţii pentru producerea de ţuică, uleiuri, acid tartric etc., o uscătorie pentru fructe, o fabrică de marmeladă, dulceţuri şi gemuri.

Sporirea producţiei agricole-marfă la cereale, floarea-soarelui, sfeclă de zahăr etc. în zonă, cît şi în zonele învecinate, va face posibilă mai buna aprovizionare a unităţilor industriale existente şi va ridica necesitatea construirii altora ca: o fabrică de ulei, una de paste făinoase şi biscuiţi, una de produse zaharoase etc.

Pentru cointeresarea ţărănimii muncitoare în creşterea producţiei agricole, va trebui dezvoltată contractarea produselor specifice zonei, astfel ca oraşul să fie asigurat cu un sortiment corespunzător de produse agricole în tot timpul anului şi la un preţ de cost cît mai mic.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗОНА ЯССКОГО ПРИГОРОДА

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В работе представляются основные организационно-экономические аспекты сельского хозяйства ясского пригорода.

Исходя из настоящего положения, описанного в первой части работы, во второй части даются предложения ввиду специализации сельского хозяйства по продукции овощей, фруктов, дессертного винограда, молока, яиц, мяса и так далее.

Прирост сельскохозяйственной продукции в размерах указанных в работе, будет содействовать лучшему продовольственному снабжению населения и развитию пищевой промышленности города Ясс.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1 — Зоны сельскохозяйственной продукции района Ясс (1960).
Рис. 2 — Разновидности ясских пригородных сельскохозяйственных зон (1960).

LA ZONE D'AGRICULTURE PRÉURBAINE DE JASSY

RÉSUMÉ

Dans ce travail on présente les principaux aspects économico-organisateurs de l'agriculture de la zone préurbaine de Jassy.

Partant de la situation actuelle décrite dans la première partie du travail, dans la seconde partie on fait des propositions en vue de la spécialisation de l'agriculture dans la production des légumes, fruits, raisins, lait, oeufs, viande etc.

L'augmentation de la production agricole, dans les proportions indiquées dans ce travail, apportera une contribution à l'amélioration de l'approvisionnement de la population avec des aliments et au développement de l'industrie alimentaire de la ville de Jassy.

EXPLICATIONS DE FIGURES

Fig. 1. — Les zones de production agricole dans le rayon de Jassy (1960).
Fig. 2. — Les variantes des zones agricoles préurbaines de la zone de Jassy (1960).

BIBLIOGRAFIE

1. Bogdan N. A. şi Eremia C. I., *Cel mai nou ghid al Iaşului.* Iaşi, 1932.
2. Lahovari G. şi colab., *Marele dicţionar geografic al Rominiei,* vol. IV, Bucureşti, Socec, 1901.
3. Maţkevici V., *Despre sistemul zonal de agricultură.* Kommunist, 1958, nr. 1, p. 85.
4. Vasilescu N. şi Cosciug V., *Zonele de producţie agricolă din regiunea Iaşi.* Studii şi cercet. ştiinţ., Acad. R. P. R., Fil. Iaşi, Biol. şi şt. agric., an. VII, 1956, fasc. 2, p. 169.
5. *** *Anuarul statistic al R. P. R. 1959.* Bucureşti, Direcţia Centrală de Statistică, 1959, p. 74.
6. *** *Directivele Congresului al III-lea al P. M. R. pentru planul de dezvoltare a economiei naţionale pe anii 1960–1965 şi pentru programul economic de perspectivă.* Bucureşti, Ed. Politică, 1960.
7. *** *Metode agrotehnice pentru sporirea producţiei agricole în Moldova.* Bucureşti, Ed. Acad. R. P. R., 1960.
8. *** *Raportul general şi darea de seamă de activitate a Camerei de Comerţ pe anul 1910,* Iaşi, 1911.

AMILCAR VASILIU, *Asolamente raţionale*, Bucureşti, Editura Academiei R.P.R., 1959, 201 pag.

Lucrarea prof. Amilcar Vasiliu, membru corespondent al Academiei R.P.R., despre Asolamentele raţionale este prima de acest fel la noi în ţară. Ea reprezintă o sinteză la un înalt nivel ştiinţific a tot ce s-a făcut pînă în prezent în această direcţie.

În cap. I *(Definiţia şi importanţa asolamentului)* autorul explică definiţia şi importanţa asolamentului în funcţie de relaţiile dintre plante, sol şi climă, relaţiile dintre diferitele specii de plante concretizate în recoltă.

În cap. II *(Principiile de bază)* se arată dependenţa acţiunii factorilor naturali, a condiţiilor economico-organizatorice şi a măsurilor agrotehnice. De asemenea autorul face unele consideraţii privind îmbinarea completă şi rentabilă a ramurilor de producţie.

În cap. III *(Principiile agrotehnice)* se tratează foarte dezvoltat despre condiţiile şi bazele agrotehnice ale asolamentelor.

În paragraful privind rotaţia plantelor în asolament se arată cauzele care determină orînduirea lor. Modul de repartiţie a plantelor se prezintă atît pe grupe de plante, cît şi pentru fiecare plantă în parte.

Se trec apoi în revistă ultimele cercetări privind influenţa reciprocă pe care o are planta premergătoare asupra plantei succesoare prin secreţii, resturi organice, importanţa nematozilor în problema rotaţiei plantelor etc. Clasificarea asolamentelor se face după principiile preconizate de şcoala sovietică cu adaptările cerute de condiţiile specifice din ţara noastră.

În continuare se analizează numărul, suprafaţa asolamentelor şi a solelor în funcţie de condiţiile naturale şi economice, arătîndu-se posibilitatea aplicării asolamentelor cu durata scurtă, ca o etapă actuală importantă.

La elaborarea asolamentelor se arată condiţiile care influenţează această alcătuire şi se dau o serie de exemple de asolamente din diferite zone. Se arată că asolamentele din zona de stepă şi de silvostepă secetoasă nu au în componenţa lor ierburi perene, însă la acestea se poate adăuga o solă săritoare în care se cultivă o leguminoasă perenă pentru furaj (lucerna sau sparceta).

Se tratează şi modul cum trebuie alcătuite verigile unui asolament, care se compun din 2—4 plante, dintre care cel puţin una amelioratoare de sol. Modul cum se face tranziţia de la cultura fără asolament la asolamentul raţional este analizat prin considerente teoretice şi prin exemple practice.

În cazul cînd asolamentele trebuie să fie modificate se prezintă indicaţii de felul cum se pot face aceste modificări, fără o prea mare schimbare a regulilor de bază ale asolamentelor.

De asemenea, tot în acest capitol, autorul tratează despre încadrarea în asolament a sistemului de lucrare a solului şi a sistemului de îngrăşare a plantelor.

O măsură utilă este evidenţa cîmpului unde se cuprind elementele care trebuie stabilite la fiecare solă, pentru a se putea cunoaşte modul cum a fost lucrată, îngrăşată, semănată, gradul de îmburuienire, producţia etc.

În cap. IV *(Asolamentele agricole cu ierburi perene)* se tratează despre introducerea în cultură în mod periodic a ierburilor perene şi despre plantele protectoare din aceste asolamente. De asemenea se dau exemple de asolamente agricole cu ierburi perene neirigate şi irigate.

În cap. V *(Asolamentele agricole fără ierburi perene)* se arată că introducerea lor este foarte mult practicată în țara noastră, se indică posibilitățile acestei aplicări în comparație cu asolamentele cu ierburi perene și se dau mai multe exemple de asolamente cu durată scurtă, mijlocie și lungă.

Se exemplifică și asolamentele saturate, adică acelea unde planta importantă ocupă cel puțin 50% din suprafața terenului cultivat.

In cap. VI autorul tratează despre asolamentele furajere după aceeași schemă ca și asolamentele agricole.

Asolamentele furajere și conveierul verde s-au introdus în sectorul socialist al agriculturii în scopul dezvoltării creșterii animalelor.

Asolamentele de protecție a solului de pe terenurile în pantă prezintă o mare importanță pentru condițiile din Republica Populară Romînă și ele cuprind în general plante anuale care se seamănă des, iar în regiunile umede se introduce și amestecul de ierburi perene.

O mențiune specială merită cap. VII *(Asolamentele speciale)* unde se tratează asolamentele legumicole, cu și fără ierburi perene, asolamentele cu îngrășăminte verzi, asolamentele pe nisipuri, asolamentele pe mlaștini, asolamentele pe soluri sărături, asolamentele cu plante medicinale, asolamentele de livadă și de pepinieră. În lucrare sînt prezentate și analizate numeroase exemple.

Prin conținut și formă, lucrarea prezintă importanță deosebită, atît din punct de vedere științific cît și din punct de vedere practic, fiind utilă agronomilor și economiștilor.

A. Laza

I. GOLOGAN și COLABORATORI, *Metode agrotehnice pentru sporirea producției agricole în Moldova*

Editura Academiei R.P.R., 1960

În vara acestui an a ieșit de sub tipar lucrarea: *Metode agrotehnice pentru sporirea producției agricole în Moldova (cercetări, rezultate, recomandări)*, un volum de 560 pagini, 250 tablouri și 87 figuri, dintre care multe sînt hărți cu diferite aspecte agricole.

În această lucrare sînt cuprinse cercetările și rezultatele experimentale cu privire la sporirea producției la plantele de cîmp, pășuni, fînețe, plante furajere, legumicultură, pomicultură, viticultură, ameliorații agricole și agro-silvice. Ea reprezintă o sinteză a cercetărilor executate pe teritoriul Moldovei. Lucrarea cuprinde numeroase date experimentale și observații, unele nepublicate încă, altele publicate disparat în diferite buletine și reviste de specialitate. Înmănunchierea la un loc a tuturor datelor experimentale imprimă acestei lucrări un caracter monografic.

Firul conducător urmărit în această lucrare este caracterul său de îndrumător în rezolvarea principalelor probleme agricole ale Moldovei, folosindu-se în acest scop atît rezultatele experimentale cît și observațiile din producție. Pe baza materialului experimental și a observațiilor din producție s-au făcut recomandări de agrotehnică diferențiată pe mari unități naturale.

În afară de introducere și încheiere, lucrarea cuprinde cinci părți, fiecare parte tratînd probleme deosebite.

Important în introducere este faptul că ni se prezintă istoricul cercetărilor agricole din Moldova, precum și modul cum s-au dezvoltat și au activat stațiunile experimentale din rețeaua Institutului de cercetări agronomice.

În partea I sînt prezentate condițiile naturale și economice din Moldova, realizîndu-se o delimitare a unităților naturale agricole cu caracterele lor specifice. Pe baza

acestei delimitări se poate efectua cu mai mare uşurinţă zonarea ecologică a plantelor agricole, se pot face recomandări de agrotehnică diferenţiată pe zone naturale.

Partea a II-a cuprinde cercetări, rezultate şi recomandări cu privire la sporirea producţiei la plantele de cîmp, cum ar fi : cerealele, leguminoasele pentru boabe, plantele industriale, plantele alimentare, încheindu-se cu prezentarea principalelor boli şi dăunători şi cu indicarea mijloacelor de combatere.

În partea a III-a sînt prezentate cercetările, rezultatele şi recomandările privind sporirea producţiei păşunilor, fineţelor şi a culturilor furajere. Aici sînt cuprinse rezultatele experimentale asupra pajiştilor naturale artificiale precum şi asupra culturilor furajere.

Partea a IV-a cuprinde cercetările, rezultatele şi recomandările privind sporirea producţiei în legumicultură, pomicultură şi viticultură.

Ultima parte, a V-a, cuprinde cercetările, rezultatele şi recomandările în domeniul ameliorafiilor agricole şi agrosilvice, arătîndu-se gradul de extindere a eroziunii solurilor din Moldova, metodele de combatere, problema perdelelor de protecţie etc.

O importanţă deosebită o prezintă şi *Încheierea*, întrucît aici sînt schiţate sarcinile ce revin ştiinţelor agricole cu privire la rezolvarea principalelor probleme legate de dezvoltarea agriculturii în Moldova.

Lucrarea are o deosebită importanţă ştinţifică şi practică. Din punct de vedere ştiinţific lucrarea este prezentată la un nivel superior. Recomandările pentru producţie se sprijină exclusiv pe date experimentale, precum şi pe interpretarea lor în lumina cunoştinţelor actuale asupra biologiei plantelor de cultură.

Lucrarea este, în acelaşi timp, un preţios sprijin pentru sectorul de producţie agricolă. Trebuie arătat că datele experimentale, cu puţine excepţii, sînt culese în ultimii ani şi ca atare au o valabilitate deosebită pentru producţie. De aceea ea constituie un real ajutor pentru specialiştii din GAS, GAC şi din reţeaua Ministerului Agriculturii.

Redactată într-o formă clară, concisă şi uşoară, lucrarea poate fi citită şi înţeleasă cu uşurinţă, din care cauză, cu tot nivelul ştiinţific ridicat, poate fi utilizată cu mult folos şi de către tehnicienii şi brigadierii din GAS şi GAC.

F. Canţăr

N. CEAPOIU — A. S. POTLOG, *Ameliorarea plantelor agricole*

Editura Agrosilvică 1960

O dată cu apariţia celor două volume din *Ameliorarea plantelor agricole*, literatura noastră agronomică s-a îmbogăţit cu o nouă lucrare valoroasă, care acoperă un gol de mult simţit în literatura de specialitate.

Întocmită cu scopul de a pune la îndemîna cititorilor metodica şi tehnica creării de soiuri şi hibrizi dubli la plantele agricole, lucrarea prezintă în etapa actuală a dezvoltării agriculturii noastre un deosebit interes ştiinţific şi practic.

După *Introducere*, care tratează importanţa ameliorării plantelor, metodele de lucru legătura cu celelalte ştiinţe, istoricul şi organizarea ameliorării plantelor în ţara noastră, primul volum — *Ameliorarea generală* (484 pag., 50 figuri) cuprinde următoarele părţi : obiectivele ameliorării, materialul iniţial de ameliorare, metode de ameliorare a plantelor, metode de examinare a caracterelor şi însuşirilor plantelor, organizarea şi tehnica procesului de ameliorare şi metodica experienţelor cu soiuri.

Obiectivele ameliorării tratează succint principalele însuşiri urmărite în lucrările de ameliorarea plantelor agricole, cu referire specială la condiţiile din ţara noastră.

Materialul iniţial de ameliorare tratează noţiunea de specie, clasificarea plantelor, ecologia plantelor, variabilitatea, originea plantelor cultivate şi formarea materialulu iniţial.

Metode de ameliorarea plantelor tratează pe larg selecţia, hibridarea sexuată, hibridarea vegetativă, transformarea eredităţii plantelor, consangvinizarea şi educarea materialului de ameliorare.

Metode de examinare a caracterelor şi însuşirilor plantelor se ocupă de rezistenţa la iernat, rezistenţa la secetă, boli şi dăunători, scuturare şi cădere, determinarea însuşirilor biochimice şi examinarea calităţii principalelor plante.

Organizarea şi tehnica procesului de ameliorare descrie condiţiile ce trebuie să îndeplinească cîmpul de ameliorare, modul de organizare şi tehnica procesului de ameliorare.

Metodica experienţelor cu soiuri tratează pe larg tehnica ce trebuie folosită în experienţele cu soiuri, insistînd asupra metodelor statistice noi de calculare şi interpretare a rezultatelor.

Al doilea volum — *Ameliorarea specială* — (419 pag., 36 fig.) tratează metodele şi tehnica procesului de ameliorare la cereale, leguminoase producătoare de boabe, plante uleioase, textile, tutun, aromatice şi medicinale, plante producătoare de tuberculi şi rădăcini şi plante furajere. Volumul se încheie cu metodele de producerea de sămînţă elită la fiecare plantă în parte.

Ameliorarea specială tratează la fiecare plantă realizările mai importante obţinute în diferite ţări în direcţia creării de soiuri noi, biologia plantei respective, materialul iniţial, obiectivele ameliorării, metodele de ameliorare şi tehnica procesului de ameliorare şi rezultatele obţinute în ţara noastră.

Întreaga lucrare este scrisă clar, la un înalt nivel ştiinţific, foloseşte o informaţie bibliografică bogată din ţară şi de peste hotare şi valorifică un vast material rezultat din activitatea Institutului de cercetări agronomice, Institutului de cercetări pentru cultura porumbului, Comisiei de stat pentru încercarea soiurilor şi cadrelor de specialitate din învăţămîntul superior agronomic.

Deşi depăşeşte poate cadrul unei lucrări de ameliorarea plantelor, considerăm că autorii — cu competenţa lor recunoscută — ar fi putut trata mai larg unele probleme de genetică. Aceasta ar fi fost necesară şi bine primită, ţinînd seama mai ales de informaţiile insuficiente pe care literatura agronomică le posedă în acest domeniu. Autorii au reuşit totuşi să prezinte succint superioritatea concepţiei miciuriniste în genetică şi principiile acesteia, critica teorei mendelist-weismanist-morganiste, asupra genei şi lipsurilor lor etc.

O importanţă deosebită pentru teorie şi practică o prezintă atenţia cu care autorii au tratat metodele de ameliorarea plantelor (în special hibridarea sexuată, transformarea eredităţii plantelor şi consangvinizarea), metodele de examinare a caracterelor şi însuşirilor şi problemele de producerea de sămînţă elită.

Lucrarea prezentată de tov. N. Ceapoiu şi A. S. Potlog este deosebit de utilă specialiştiior în ameliorarea plantelor din ţara noastră, marchează un pas înainte pentru progresul ştiinţei agricole romîneşti şi se adaugă ca o nouă realizare a Editurii Agrosilvice în completarea literaturii agrotehnice cu lucrări de valoare.

I. Gologan

Din

STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE*)

au apărut:

vol. I, 1950, 2 fascicule (a 5 lei);
vol. II, 1951, 4 n-re (2 n-re duble: nr. 1—2, 7,50 lei; nr. 3—4, 5 lei);
vol. III, 1952, 4 n-re (nr. cvadruplu, 18 lei);
vol. IV, 1953, 4 n-re (nr. cvadruplu, 18 lei);
vol. V, 1954, 2 n-re duble (a 6 lei);
vol. VI, 1955, 2 n-re duble (a 4 lei);
vol. VII, 1956, 2 fascicule (a 3 lei);
vol. VIII, 1957, 2 fascicule (a 4 lei);
vol. IX, 1958, 2 fascicule (a 5 lei);
vol. X, 1959, 2 fascicule (a 6 lei);
vol. XI, 1960, 1 fasciculă (a 6 lei).

Numerele se pot comanda, direct sau prin poştă, prin

LIBRĂRIA ACADEMIEI R. P. R.

Bucureşti, Calea Victoriei, nr. 27

Numerele curente se găsesc de vînzare la orice librărie ştiinţifică din ţară.

Abonamentele se fac la oficiile poştale, prin factorii poştali şi difuzorii voluntari din întreprinderi şi instituţii.

Pentru străinătate, cererile de numere izolate sau de abonamente se fac prin întreprinderea de stat pentru comerţ exterior „Cartimex" I. S. C. E., str. Aristide Briand nr. 14, sau Căsuţa poştală 134—135, Bucureşti.

---

*) Volumele I — V nr. 1 — 2 au apărut sub titlul STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE: volumele V, nr. 3 — 4 şi VI au apărut sub titlul STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE Seria I (*Ştiinţe matematice, fizice, chimice şi tehnice*).

cd. 5509

PREŢUL 6 LEI